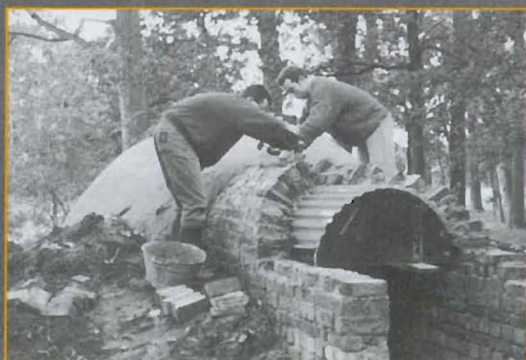


ZOOGDIER



jaargang 8 nr. 1 maart 1997

NOORDSE WOELMUIS BEDREIGD
EGELNESTEN
VLEERMUISKELDER
HAZENKEUTELS TELLEN



Redactie

Riemke Bitter, Dirk Criel, Kees Kapteyn, Maurice La Haye, Jaap Mulder, Stijn Vanacker, Koen Van Den Berge, Johan Vande-walle, Dennis Wansink

Vormgeving

Walter Lentjes

Medewerkers

Reinier Akkermans, Diny Basoski, Dick Klees, Johan de Meester

Druk

HPC, Arnhem

Redactieadres

Redactie Zoogdier, De Holle Bilt 17, 3732 HM De Bilt. Jaap Mulder: 030-2203158 (NL). Dirk Criel: 055-456610 (B). E-mail: "zoogdier" Abonnements-administratie: VZZ of NCBR (zie onder).

VZZ

Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Emmalaan 41, 3581 HP Utrecht. 030-2544642 (NL). Lidmaatschap f55 of BF 1000 per jaar. Voor Nederland post-bank 203737, voor België rekening 000-1486269-35. Leden ontvangen de tijdschriften Lutra en Zoogdier gratis.

NCBR

Nationale Campagne Bescherming Roofdieren, Postbus 98, 2180 Ekeren I. Telefoon 03-6530655 (B) of 03-7713827 (B). Minimumdonatie BF 450 of f25 per jaar. Voor België rekening 068-0776500-42, voor Nederland Rabobank 1335 13866. Donateurs ontvangen het tijdschrift Zoogdier gratis.

Abonnement België en Luxemburg

Abonneren door overmaking van BF 450 op rekening 000-1486269-35 ten name van penningmeester VZZ te Utrecht (Nederland) onder vermelding 'Abonnement Zoogdier'.

Abonnement Nederland

Abonneren door overmaking van f 25 op postbank 203737 ten name van penningmeester VZZ te Utrecht onder vermelding 'Abonnement Zoogdier'.

Losse nummers

Losse nummers, inclusief porto BF 160 of f 8,00. Bestellen via een van bovengenoemde rekeningen.

Inhoud**Noordse woelmuis sterker bedreigd dan gedacht. Soortbeschermingsplan op maat nodig** 3

Piet Bergers & Maurice La Haye

Op de Rode lijst staat ie, onze nationale trots onder de zoogdieren. Maar er is nog geen soortbeschermingsplan. En weten we wel genoeg om zo'n plan op te stellen? De problemen verschillen per regio, blijkt.

Hoeveel jongen krijgt de egel? 7

Marcel Huijser

Nog nooit was in Nederland een onderzoek gedaan naar de worp-grootte en het werpseizoen van de egel. Daar is nu een begin mee gemaakt.

Een nieuwbouw-ijskelder voor vleermuizen 11

Franky Bonne

Oude ondergrondse ruimten worden vaak door vleermuizen benut voor de winterslaap. Maar komen ze ook in nieuwe bouwsels? En hoe bouw je die?

Hoeveel hazen kunnen er leven op Schiermonnikoog? Over keutels wippen en inmaken 13

Monique Bestman

Zou je kunnen voorspellen hoeveel hazen ergens kunnen leven, als je hun wintervoedsel onderzoekt? Op Schiermonnikoog werd de jacht gestopt en groeit de populatie. Tot hoever?

Grote grazers, vegetatiestructuur en muizen. Dynamisch graasbeheer nodig 20

Peny Cornelissen, Dennis Wansink & Theo Vulink

Gaan muizenpopulaties, en daarmee roofvogels, erop vooruit als natuurgebieden jaarrond worden begraasd? Een onderzoek in de Oostvaardersplassen.

De geur van kampfer. VZZ-erelid Bauke Hoekstra over zijn passie 27

Riemke Bitter

Alles bewaren, ziedaar het motto van de hier geïnterviewde zoog-dierman.

Rubrieken**Kortaf** 32**Waarnemingen** 33

Ree op Rottum, rosse vleermuis in flat, lynx of poema?

Boekbespreking 36**Verenigingsnieuws** 39**Agenda** 42**Adressen** 43

Foto omslag: Uwe Krüger

inzetten: B. Verplancke, J.C. Luijendijk

NOORDSE WOELMUIS STERKER BEDREIGD DAN GEDACHT SOORTBESCHERMINGSPLAN OP MAAT NODIG

Piet J.M. Bergers & Maurice La Haye

De Nederlandse ondersoort van de noordse woelmuis komt alleen in ons land voor. Daarom is een goede bescherming belangrijk. In de Atlas van de Nederlandse zoogdieren werd voorzichtig geconstateerd dat de noordse woelmuis achteruitgegaan is. In 1994 volgde opname in de Rode Lijst van de bedreigde zoogdieren. Het lijkt er op dat het soortbeschermingsplan nu niet meer lang op zich zal laten wachten. Betekent dit nu ook dat we weten hoe de soort er tegenwoordig voorstaat en wat zijn problemen zijn?



Krijgt de noordse woelmuis een soortbeschermingsplan op maat? Foto Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek

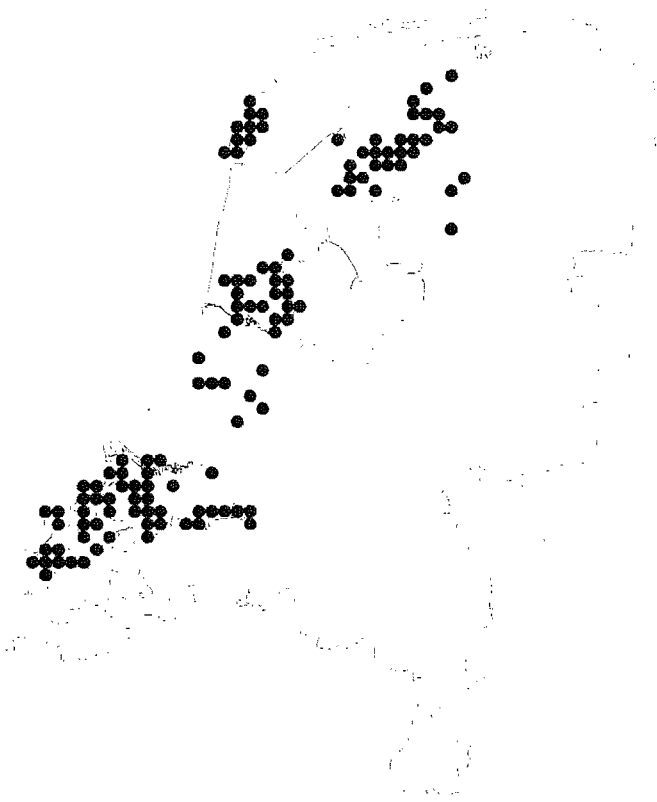
In de Atlas verdeelt Ligtfoot (1992) het verspreidingsgebied van de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arvalis*) in vier deelgebieden (figuur 1). In het noordoosten komt de noordse woelmuis voor in Friesland en Noordwest-Overijssel, in het noordwesten op Texel, in het westen in het Noordhollandse en Zuidhollandse-Utrechtse laagveengebied en in het zuidwesten in het Deltagebied.

De grenzen van het Nederlandse verspreidingsgebied zijn in de loop van deze eeuw nauwelijks veranderd. Wel wordt aangenomen dat de noordse woelmuis plaatselijk achteruit is gegaan.

Oorzaken van achteruitgang

Voor de achteruitgang van de noordse woelmuis worden drie oorzaken genoemd: versnippering, concurrentie en verslechtering van de habitatkwaliteit. De noordse woelmuis is gevoelig voor versnippering van zijn leefgebieden. Dit is in het Deltagebied aangetoond door Van Apeldoorn et al. (1992) en Bergers et al. (1994) en in de Noordhollandse poldergebieden door Bierhuizen & Bergers (1995). Als belangrijkste oorzaken voor de versnippering gelden de verdwijning, de verkleining en de toegenomen isolatie van leefgebieden.

Er wordt veel geschreven over concurrentie tussen noordse woelmuis, aarmuis en veldmuis (onder andere: Ligtfoot 1985; Ligtfoot & Van Wijngaarden 1994). Veel mensen vrezen dat de noordse woelmuis altijd het onderspit zal delven als de veldmuis, maar vooral de aarmuis verschijnt. Volgens ons is deze angst niet goed onderbouwd. Concurrentie is een normaal ecologisch verschijnsel, maar er is pas echt sprake van een probleem als de



Figuur 1. Uurhokken met vangsten of vondsten van de noordse woelmuis in de periode 1946-1969 (naar: Ligetvoet, 1992)

beconcurrerende soort zo sterk teruggedrongen wordt dat zijn overblijvende populaties niet meer duurzaam zijn. Er is ons echter geen enkele studie bekend die dit laat zien voor de noordse woelmuis.

De achteruitgang van de habitatkwaliteit in de leefgebieden van de noordse woelmuis wordt vooral toegeschreven aan veranderingen in de waterstanden, maar over de rol van beheer in het algemeen is nauwelijks kennis aanwezig. In de zestiger jaren kwam de soort nog voor in allerlei natte leefgebieden: rietvegetaties, oevervegetaties en natte schrale graslanden. Tegenwoordig wordt de soort nog bijna uitsluitend gevangen in rietvegetaties. Is dit zijn optimale habitat en zijn andere habitats ongeschikt geraakt? Is de soort hierheen verdrongen door zijn concurrenten? Of kijken we bijna uitsluitend in rietvegetaties?

Rode Lijst

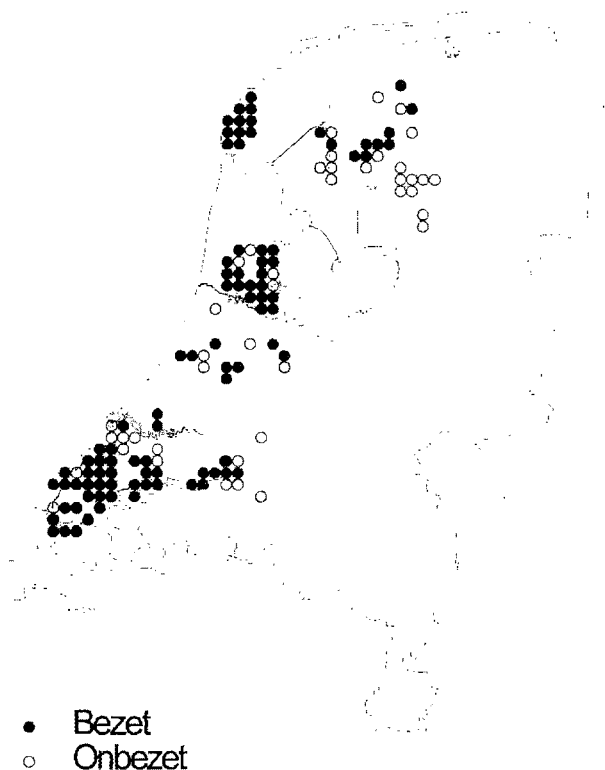
De gegevens in de Atlas vormen het uitgangspunt voor de Rode Lijst van de bedreigde zoogdieren in Nederland (Lina & Van Ommering 1994). Op basis van een vergelijking van de verspreidingsbeelden van de periode 1946-1969 (figuur 1) met de periode 1970-1988 wordt de noordse woelmuis als een kwetsbare soort aangemerkt (Hollander & Van der Reest 1994). De redenen hiervoor zijn dat de noordse woelmuis in minder dan een kwart van de Nederlandse uurhokken voorkomt, dat de verspreiding tot 25% is achteruitgegaan en dat de aantallen waarschijnlijk met 25-50% afgenomen zijn.

Tabel 1. Afname in verspreiding van de noordse woelmuis tussen 1946-1969 en 1989-1996, per deelgebied (eerste kolom) en per regio (tweede kolom). Alleen uurhokken waarin in beide perioden gevangen is, zijn in deze vergelijking opgenomen.

Deelgebied	regio	afname (%)
Texel		0
Deltagebied		14
	eilandjes	0
	Schouwen-Duiveland	0
	Goeree-Overflakkee	0
	Walcheren en Zuid-Beveland	0
	Biesbosch	17
	Noord-Beveland	25
	ten Noorden van Haringvliet	50
Noordhollandse en Zuidhollandse laagveengebied		33
	Noordhollandse poldergebieden	22
	Noordhollandse laagveenmoerassen	29
	Zuidhollandse-Utrechtse laagveenmoerassen	60
Friesland en Noordwest-Overijssel		44
	Merengebied Friesland	14
	Laagveenmoerassen Friesland	33
	IJsselmeerkust Friesland	75
	Laagveenmoerassen Overijssel	100
Heel Nederland		24

Na de publicatie van de Rode Lijst is de noordse woelmuis een beschermde diersoort geworden, en heel recent heeft de Tweede Kamer besloten dat meer aandacht nodig is voor het soortenbeleid. Daarom is voorgesteld om ook voor de noordse woelmuis een soortbeschermingsplan te maken.

De hele reeks van Atlas, via Rode Lijst, naar soortbeschermingsplan was te voorzien. De Atlas maakte duidelijk dat de recente verspreiding van de noordse woelmuis slecht bekend was. Vooruitlopend op het soortbeschermingsplan zijn toen veel inventarisaties uitgevoerd (Martens 1993, 1995; Van der Vliet 1993; Bergers et al. 1994; Bierhuizen & Bergers 1995; Provincie Noord-Holland 1996 en vele anderen). De verspreiding in de periode 1989-1996 is hierdoor wel goed bekend (figuur 2). De uurhokken die in de periode 1946-1969 en de periode 1989-1996 met vallen bemonsterd zijn, verschillen echter in aantal en ligging. Door alleen naar de uurhokken te kijken waar in beide perioden geïnventariseerd is, wordt duidelijk of de soort zich gehandhaafd heeft of is achteruitgegaan (tabel 1). Op deze manier kan nagegaan worden of de indeling in de Rode Lijst correct was en krijgen we inzicht in de bedreigingen voor de noordse woelmuis.



Figuur 2. Uurhokken waarin gepoogd is noordse woelmuizen te vangen in de periode 1989-1996.

De verbossing van grote moerasgebieden is zeer nadelig voor de noordse woelmuis. Foto Harry Bussink

Het onvolledige verspreidingsbeeld in de Atlas heeft veel mensen met een valletje het riet ingestuurd. We hebben nu een goed beeld van de verspreiding van de noordse woelmuis. Foto Harry Bussink,



Zorgwekkend

Uit tabel 1 blijkt dat de inschatting in de Rode Lijst van de achteruitgang in de verspreiding goed was. Deze achteruitgang is 24% over heel Nederland. De noordse woelmuis lijkt zich te handhaven op Texel en in verschillende regio's van het Deltagebied. In de andere twee deelgebieden is echter in alle regio's een achteruitgang geconstateerd. Toch is het hier geschetste beeld waarschijnlijk nog te positief.

Immers, de regio's waar negatieve effecten van versnippering zijn aangetoond (de voormalige eilanden in het Deltagebied en de Noordhollandse poldergebieden) of waar concurrentie zou kunnen plaatsvinden (Texel) vertonen relatief geen of weinig achteruitgang. Dit beeld zou dus snel sterk kunnen veranderen.

Ronduit zorgwekkend is de relatief grote achteruitgang in de regio's met laagveenmoerassen. De oorzaak van deze achteruitgang is onbekend en de vooruitzichten in deze gebieden lijken slecht te zijn. De meeste laagveenmoerassen liggen namelijk binnen de Ecologische Hoofdstructuur. Het beleid is hier op meer natuurlijke processen gericht. Dit zal leiden tot meer moerasbos en minder rietmoeras. Bergers & Van Apeldoorn (1995) geven aan dat dit nadelig voor de noordse woelmuis zal zijn. Dit beleid komt dus nog eens boven op de toch al grote achteruitgang die nu geconstateerd is.

Tot slot

De landelijke achteruitgang lijkt overeen te komen met wat in de Rode Lijst is aangegeven. Maar wij denken dat de soort sterker bedreigd is dan tot nu toe aangenomen werd. In de regio's waar de soort zich lijkt te handhaven is versnippering, en mogelijk concurrentie, aangetoond. Maar vooral de achteruitgang in de laagveenmoerassen, die tegen de verwachting in het grootste is, laat zien dat de bedreigingen nog niet goed genoeg bekend zijn om er concrete beschermingsmaatregelen op te baseren. Daarom moet per regio nagegaan worden wat het relatieve belang is van versnippering, concurrentie, habitatkwaliteit en eventuele interacties hiertussen. Het is onze overtuiging dat een soortbeschermingsplan, waarin rekening gehouden wordt met de verschillen tussen de regio's, de beste garantie geeft voor het voortbestaan van de noordse woelmuis in Nederland. De noordse woelmuis heeft het nodig.

Met dank aan Harry Bussink, Rob van Apeldoorn en Willeke van den Hoek

Literatuur

- Apeldoorn, R. van, H. Hollander, W. Nieuwenhuizen & F. van der Vliet, 1992. De noordse woelmuis in het deltagebied. Is er een relatie tussen habitatfragmentatie en concurrentie op de schaal van het landschap? *Landschap* 9 (3): 189-202.
- Bergers, P.J.M. & R.C. van Apeldoorn, 1995. Gebiedsgericht en soortgericht beleid in moerassen; de noordse woelmuis als toets. IBN-rapport 172. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN), Wageningen.
- Bergers, P.J.M., R.C. van Apeldoorn & H. Bussink, 1994. Spatial dynamics of fragmented root vole (*Microtus oeconomus*) populations: preliminary results. *Pol. Ecol. Stud.* 20: 101-105.
- Bierhuizen, B.R. & P.J.M. Bergers, 1995. De noordse woelmuis in het herinrichtingsgebied polder Zeevang, Noord-Holland. IBN-rapport 196. IBN, Wageningen.
- Hollander, H. & P. van der Reest, 1994. Rode Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland (basisdocument). VZZ-mededeling 15. VZZ, Utrecht.
- Ligtvoet, W., 1985. De noordse woelmuis in de knel! *De Levende Natuur* 86 (1): 2-7.
- Ligtvoet, W., 1992. Noordse woelmuis, *Microtus oeconomus* (Pallas, 1776). In: Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (red.). *Atlas van de Nederlandse Zoogdieren*. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht: 273-280.
- Ligtvoet, W. & A. van Wijngaarden, 1994. The colonization of the island of Noord-Beveland (the Netherlands) by the common vole *Microtus arvalis*, and its consequences for the root vole, *Microtus oeconomus*. *Lutra* 37 (1): 1-28.
- Lina, P.H.C. & G. van Ommering, 1994. Rode Lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland. Rapport IKC natuurbeheer nr. 12, Wageningen.
- Martens, V., 1993. De noordse woelmuis, *Microtus oeconomus*, rond het Haringvliet en in de Biesbosch. Stichting Natuur- en Vogelwacht Dordrecht.
- Martens, V., 1995. De noordse woelmuis, *Microtus oeconomus*, de waterspitsmuis, *Neomys fodiens*, en de dwergmuis, *Micromys minutus*, in moerasgebieden in Friesland. VZZ-mededeling 25. VZZ, Utrecht.
- Provincie Noord-Holland, 1996. Flora en fauna van Texel. De huidige situatie en de ontwikkelingen sinds 1985 in de polders en op het oude land. Dienst Ruimte en Groen, Haarlem.
- Vliet, F. van der, 1993. De noordse woelmuis in Waterland en de Zaanstreek. Een inventarisatie ten behoeve van beleid en beheer. VZZ-mededeling 10. VZZ, Utrecht.

Piet J.M. Bergers & Maurice La Haye, Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Postbus 23, 6700 AA Wageningen (NL)

HOEVEEL JONGEN KRIJGT DE EGEL?

Marcel Huijser

Een egel komt bijna iedereen wel eens tegen, tijdens een avondwandeling of een avondje in de tuin. Heel soms kom je dan ook een moeder-egel tegen met haar rond-scharrelende jongen. Nesten met pasgeboren egels worden nog veel minder vaak ontdekt. Vorig jaar is aan egel-opvangcentra en particulieren verzocht om dit soort min of meer zeldzame waarnemingen aan de VZZ te melden. De gegevens van dit eerste jaar leveren al een aardig beeld op van de voortplanting bij egels in Nederland.



Als egels geboren worden hebben ze geen stekels, maar vlak onder de huid liggen al ongeveer 100 witte stekels die binnen een 24 uur naar buiten komen.
Foto Niels Kooyman

Op mooie zomeravonden word je soms opgeschrikt door een agressief klinkend gesnuif, geblaas en gesis uit de tuin. Deze geluiden horen bij de hofmakerij van de egel *Erinaceus europaeus*, die kan plaatsvinden van mei tot september. De dieren hebben geen territorium, vormen geen vaste paren en mannelijke

egels leggen in de paartijd grote afstanden af, enkele kilometers per nacht, op zoek naar vrouwtjes (Kristiansson 1984; Morris 1988; Reeve 1981, 1982, 1986). Nadat een mannetje een vruchtbaar vrouwtje gevonden heeft benadert hij haar, waarbij hij omcirkelende bewegingen maakt. Het vrouwtje reageert daar meestal op door weg te rennen, maar op een gegeven moment staat zij stil en maakt korte blaasgeluiden naar het mannetje. Ook kan ze de stekels op haar voorhoofd oprichten en charges uitvoe-

ren richting het mannetje. Deze luidruchtige taferelen kunnen urenlang doorgaan en hoeven lang niet altijd in een daadwerkelijke paring te resulteren (Reeve 1994). Na een paring gaan de dieren ieder weer hun eigen weg: egels zijn immers solitair, ze leven alleen. Na een draagtijd van ongeveer 35 dagen worden de jongen geboren.

Vorig jaar is aan egelopvangcentra en particulieren gevraagd om, na de ontdekking van een egel(nest) met jongen, het aantal jongen, de leeftijdscategorie en de vinddatum en -plaats door te geven aan de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ). Bij het verzamelen van deze gegevens stond voorop dat de dieren na de ontdekking niet verder mochten worden gestoord. Bij egelopvangcentra worden echter toch af en toe volledige nesten gebracht. Soms gaat het daarbij om een verstoord nest waarbij de moeder de jongen heeft verlaten. Ook komen situaties voor waarbij de moeder dood is. De jongen worden dan vaak grootgebracht in het opvangcentrum, waarbij het mogelijk is om het geslacht te bepalen, voordat de dieren weer worden uitgezet.

Drie groepen

Bij het onderzoek aan jonge egels worden drie leeftijdscategorieën onderscheiden, die in het veld eenvoudig te herkennen zijn. In de categorie 'zeer jonge egels in het nest' zijn de jongen nog blind, hebben een roze lichaam en witte stekels. De dieren zijn dan minder dan twee weken oud. In de categorie 'jonge egels in het nest' hebben de jon-

gen de ogen open, het lichaam is donker gekleurd en bedekt met meest bruin-crème stekels. De dieren zijn dan ten minste ongeveer twee weken oud. Bij de derde groep tenslotte, de 'jonge egels met moeder buiten het nest', lopen de jongen samen met hun moeder buiten en verblijven ze niet meer voortdurend in het nest. Er is dus een gedeeltelijke overlap van categorie 2 en 3. Jonge egels komen vanaf een leeftijd van drie tot vier weken buiten het nest. Op een leeftijd van ongeveer zes weken zijn ze zelfstandig en gaan ze hun eigen weg.

Addertjes

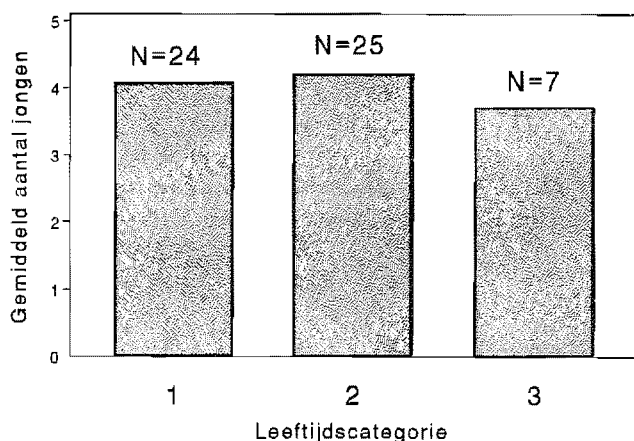
Tot nu toe kwamen 56 waarnemingen binnen waarbij de leeftijdscategorie en het aantal jongen was vermeld. De meeste waarnemingen vielen in categorie 1 en 2. Er was weinig verschil tussen de drie categorieën in gemiddeld aantal jongen per nest (figuur 1). Als er veel sterfte is onder de jongen zou je verwachten dat het gemiddeld aantal jongen afneemt naarmate ze ouder worden, dus van categorie 1 naar 3. Daar is nog niet veel van te merken bij deze waarnemingen, want het aantal waarnemingen in categorie 3 is zo laag (7), dat het geen betrouwbaar gemiddelde oplevert. Toch is er veel overeenkomst met een vergelijkbaar onderzoek in Groot-Brittannië (Morris 1977). Daar werden in de categorieën 1, 2 en 3 achtereenvolgens gemiddeld 4.37, 3.71 en 3.72 jonge egels aangetroffen. De voorlopige conclusie is dus dat egels gemiddeld ongeveer vier jongen krijgen (net als in Groot-Brittannië), en mogelijk bedraagt de sterfte na de eerste twee nestfasen ongeveer 10 % (in Groot-Brittannië 15 %).

Bij deze laatste berekening zitten echter wat addertjes onder het gras. Nesten die in hun geheel verloren gaan, worden niet meegenomen in categorie 3: hierdoor wordt het sterftepercentage te laag geschat. Ook kan in de derde categorie een deel van de jongen de rest van het nest al verlaten hebben; hierdoor wordt de sterfte te hoog geschat.

Geslachtsverhouding

Bij ontmoetingen met egels in het veld, of bij egelvangsten, worden altijd veel meer mannetjes dan vrouwtjes vastgesteld. Ook in egelopvangcentra zijn de egels die binnenkomen veel vaker van het mannelijk dan van het vrouwelijk geslacht. Maar is het ook zo dat er echt meer mannelijke dan vrouwelijke indivi-

Figuur 1. Het gemiddeld aantal jongen per nest per leeftijdscategorie (zie tekst). N = aantal nesten waarover het gemiddelde berekend is.





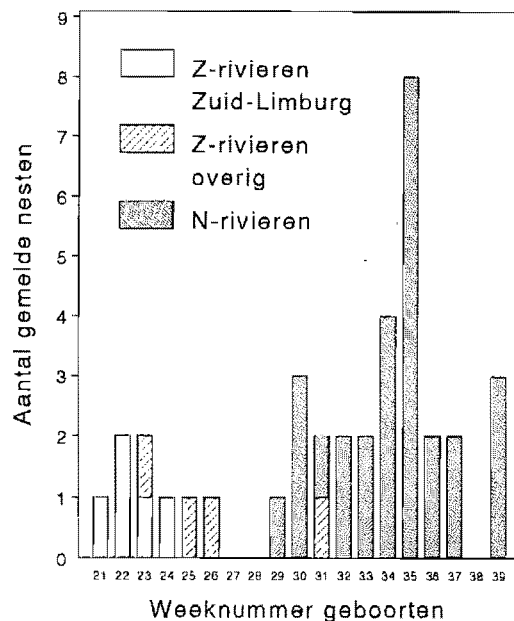
Jonge, zelfstandige egel, zeven weken oud. Foto Marcel Huijser

duen zijn? Omdat van de nesten die in egelopvangcentra terechtkwamen ook vaak het geslacht van de jonge dieren bepaald werd, konden we de geslachtsverhouding bij (of althans kort na) de geboorte berekenen. Het ging om 38 volledige nesten met een totaal van 159 jonge egels. In deze steekproef waren er 74 van het mannelijk en 85 van het vrouwelijk geslacht, dus juist meer vrouwtjes! In de hele populatie zal de geslachtsverhouding bij de geboorte waarschijnlijk ongeveer 1 : 1 bedragen. Hoe kan het dan dat je toch veel meer mannelijke dan vrouwelijke egels tegenkomt? Dat heeft hoogstwaarschijnlijk te maken met het feit dat mannetjes veel actiever zijn gedurende de zomermaanden (paartijd) dan vrouwtjes (Reeve 1994). Daardoor lopen de mannetjes een grotere kans een mens of een val tegen te komen.

Geboorte-tijdstip

Van een deel van de nesten was bekend in welke week de egeljongen geboren waren (figuur 2). De mediaan (het punt waar de helft van de waarnemingen

Figuur 2. Geboortedatum van egels in 61 nesten.



onder, en de andere helft boven ligt) valt in week 34, de tweede helft van augustus. Er is echter sprake van een grote spreiding: de eerste jongen worden al eind mei (week 21) geboren, terwijl ook eind september (week 39) nog nesten met jonge egels gevonden worden. Opvallend is de mogelijke aanwezigheid van een geografische gradiënt: meldingen van 'vroege' nesten (week 21-26, eind mei tot eind juni) kwamen alle van beneden de grote rivieren. De meeste vondsten uit deze groep werden in Zuid-Limburg gedaan. 'Late' nesten (week 29 en verder, vanaf half juli) kwamen, op een enkele uitzondering na, alle van boven de grote rivieren. Hoewel het aantal waarnemingen nog beperkt is, lijkt het bestaan van een noord-zuid gradiënt niet onaannemelijk: het voorjaar start in Zuid-Limburg enkele weken eerder dan in Noord-Nederland. Dit betekent niet alleen dat egels in het zuiden eerder uit hun winterslaap ontwaken, en dus minder afvallen, maar ook dat ze eerder kunnen beginnen met het aanvullen van hun energiereserves. Ook de paartijd zou daardoor eerder kunnen starten. Het relatief kleine verschil in klimaat zou dus verantwoordelijk kunnen zijn voor het feit dat egels in het zuiden van Nederland duidelijk eerder geboren lijken te worden dan in de rest van het land.

Internationaal project

Het onderzoek naar (nesten van) jonge egels maakt deel uit van een lopend internationaal project van de European Hedgehog Research Group (EHRG). Binnen het verspreidingsgebied van de westelijke egel, dat zich uitstrekt van Scandinavië tot Zuid-Spanje en van Ierland tot West-Rusland en de Balkanlanden (Reeve 1994), worden op een gestandaardiseerde manier gegevens verzameld. De VZZ richt zich hierbij vooral op Nederland, België, Luxemburg en Frankrijk, maar waarnemingen uit andere landen zijn ook zeer welkom. De verwachting is dat we relaties kunnen aantonen tussen het aantal jongen per nest, geboortedatum en klimaatvariabelen. Iedereen die toevallig een nest met jonge egels ontdekt of een moeder-egel met jongen ziet, waar ook in Europa, kan aan het onderzoek meedoen. De gegevens die moeten worden genoteerd zijn: 1. aantal jongen; 2. leeftijdscategorie; 3. vinddatum; en 4. vindplaats. Hierbij staat voorop dat u de dieren na toevallige ontdekking niet verder

verstoort, anders zou de moeder de jongen moeten verhuizen, verlaten of doden. Ook als u slechts een deel van de gevraagde gegevens heeft kunnen noteren kan uw waarneming bruikbaar zijn. Bij het kantoor van de VZZ (adres zie onder) kunt u een gratis meldformulier aanvragen. Egelopvangcentra die volledige nesten met jonge egels binnenkrijgen wordt verzocht om de leeftijd van de dieren bij binnenkomst zo nauwkeurig mogelijk te schatten. Hiervoor is bij de VZZ een gratis tabel beschikbaar. Het geslacht van de dieren kan het beste bepaald worden als de dieren al enkele weken oud zijn. 

Dank

Zonder de bereidwillige medewerking van egelopvangcentra en particulieren is dit onderzoek niet mogelijk. De Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming en de European Hedgehog Research Group bedanken de inzenders en hopen dat ook in de toekomst meldingen van (nesten van) jonge egels zullen worden doorgegeven.

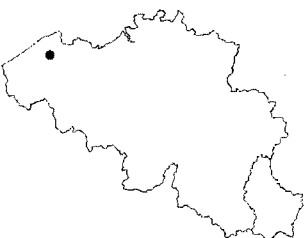
Literatuur

- Kristiansson, H. 1984. Ecology of a hedgehog (*Erinaceus europaeus*) population in southern Sweden. Thesis, Univ. Lund, Sweden.
- Morris, P. 1977. Pre-weaning mortality in the hedgehog (*Erinaceus europaeus*). J. Zool. London 182:162-164.
- Morris, P.A. 1988. A study of home range and movements in the hedgehog (*Erinaceus europaeus*). J. Zool. London 214:433-449.
- Reeve, N.J. 1981. A field study of the hedgehog (*Erinaceus europaeus*) with particular reference to movements and behaviour. Thesis, Univ. London.
- Reeve, N.J. 1982. The home range of the hedgehog as revealed by a radio tracking study. Symp. Zool. Soc. Lond. 49: 207-230.
- Reeve, N.J. 1986. Mating strategy in the hedgehog (*Erinaceus europaeus*). J. Zool. London 210: 613-614.
- Reeve, N. 1994. Hedgehogs. Poyser, London.

Marcel P. Huijser, Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ), Emmaalaan 41, NL-3581 HP Utrecht. Tel. 030-2544642, fax. 030-2518467. E-mail: zoogdier@worldaccess.nl

EEN NIEUWBOUW-IJSKELDER VOOR VLEERMUIZEN

Franky Bonne

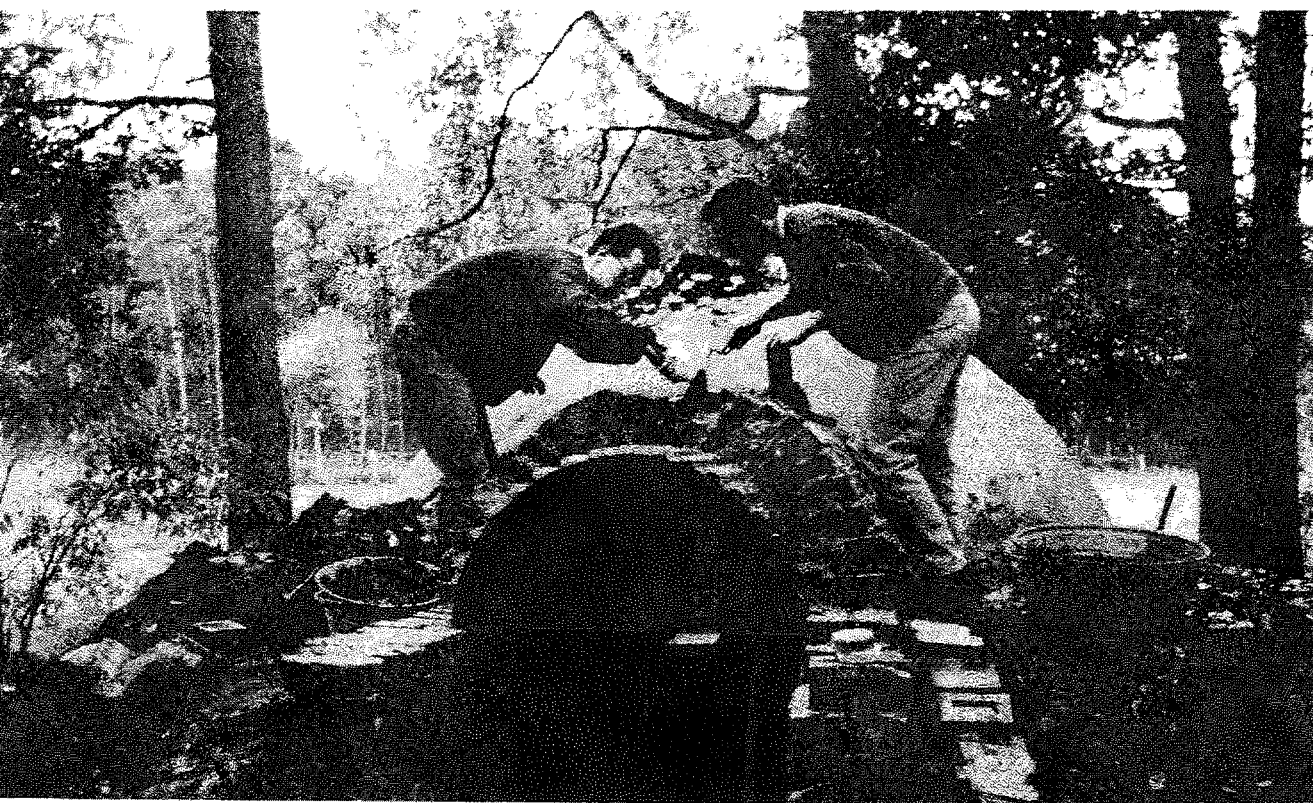


De Belgische provincie West-Vlaanderen is op het vlak van de natuur niet zo'n hoogvlieger. Alleen de kuststrook en de bosrijke streek ten zuiden van Brugge (het Houtland) hebben voor de natuurliefhebber nog wat te bieden. In het Houtland bevinden zich nog heel wat kasteeldomeinen met een bijbehorend kasteelpark waarin vaak oude bomen staan en waar we in veel gevallen in de buurt van de vijver een ijskelder aantreffen. De medewerkers van de Vleermuizenwerkgroep West-Vlaanderen bezoeken elke winter een dertigtal van deze ijskelders. In enkele ervan worden geregeld meer dan dertig overwinterende vleermuizen geteld.

Dat oude ijskelders in trek zijn bij de vleermuizen wisten we al langer. Men kan zich echter afvragen wat de mogelijkheden zijn van nieuwbouwobjecten als vleermuisoverwinteringsplaats. Die vraag kon beantwoord worden toen in

1993 het volgende project gelanceerd werd. In een klein privé-bos, een populierenbos met ondergroei van vlier, zomereik en zwarte els, zou een volledig nieuwe ijskelder gebouwd worden. Het bosje ligt in de gemeente Beernem, vlakbij het provinciaal domein Bulskampveld dat het grootste bosgebied van de provincie vormt. De dichtstbijzijnde gekende ijskelders liggen op een drietal kilometer hier vandaan.

De overwelving van de toegang van de nieuwe ijskelder wordt gemetseld, september 1993. Foto Bernard Verplancke



Drank en idealisme

Begin 1993 werden de plannen getekend, een bouwvergunning aangevraagd, subsidies bij de Stichting Leefmilieu aangevraagd en verkregen en materialen aangekocht. De belangrijkste benodigheden waren een grote hoeveelheid bakstenen, cement, een berg aarde, wat drank om de dorstigen te laven en vooral een flinke dosis idealisme. De uitvoerders van het werk waren een tiental actieve leden van de plaatselijke natuurvereniging de Gaspeldoorn. In de lokale pers genoot het unieke project grote belangstelling.

Begin augustus 1993 werd met de bouw begonnen. Het bouwwerk zou bestaan uit een overwelfde gang van vier meter lang en daarop aansluitend een ronde kamer met een doorsnede van drie meter. De moeilijkste klus zou ongetwijfeld de bakstenen koepel en de overwelfing van de gang worden. De kelder zou 2 tot 2,5 meter hoog worden. Na het gieten van de funderingen werden de eerste vijf baksteenlagen gelegd door een professionele metselaar. Daarna hadden we gezien hoe het moest. De rest werd dan ook gebouwd door mensen zonder enige metsel-ervaring, inclusief het moeilijke koepelwerk.

Probleemloos

Het metselen van de koepel gebeurde als volgt. Nadat de buitenomtrek van de ijskelder tot op een hoogte van ongeveer 1,20 meter was opgebouwd, werd de ronde kamer volledig opgevuld met aarde. Deze aarde werd gehaald uit een amfibieënpoel die tegelijkertijd gegraven werd. De aarde werd goed aangestampt en kreeg de bolle vorm van de koepel. Daarna werden de bakstenen er een voor een op geplaatst en werd de koepel gemetseld. Nadat het geheel een paar dagen gedroogd had, werd de aarde er probleemloos onderuit gehaald. Zij werd later gebruikt voor de deklaag boven op de ijskelder.

Om de overwelfing van de gang te maken werd niet met aarde gewerkt, maar met een ondersteuning van plastic golfplaten. Eind september 1993 was het metselwerk af. De constructie kon nu drogen. Enkele weken later werd al begonnen met het bedekken met aarde. Dit kon echter niet voltooid worden voor de winter. De definitieve afwerking gebeurde pas in de zomer van 1994. De ijskelder werd bedekt met een halve meter dikke laag aarde. Er werden een buiten- en een binnendeur geplaatst,

beiden uiteraard voorzien van een invliegopening. Onderaan de deur werd ook een kleine toegang voor amfibieën gemaakt. In de ijskelder werden vele spleten en voegen uitgekapt om de toekomstige gasten voldoende schuilgelegenheid te geven.

Vocht en rust

Tijdens de winter van 1994-95 konden we een eerste evaluatie maken. Tot onze voldoening konden we vaststellen dat de temperatuur er zeer goed was en de vochtigheid hoog, er hingen waterdruppels aan de muren. Ook de rust was perfect, want de eigenaar en bouwheer, de heer Bernard Verplancke, komt nooit in de kelder. Het vertrouwen was dan ook groot dat binnen enkele jaren al de eerste vleermuizen hun weg naar de ijskelder zouden vinden.

Tijdens de daaropvolgende winter (1995-96) deden we een routinecontrole van de kelder. Groot was de verbazing (en de vreugde) toen we reeds twee overwinterende vleermuizen aantroffen. Het betrof twee exemplaren van de gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*. Al na de tweede winter dat het object 'vleermuisklaar' was, hadden de diertjes de weg gevonden!

In de winter van 1996-97 deden ze er nog een schepje bovenop: drie grootoorvleermuizen brachten er veilig de winter door. We hebben dus kunnen vaststellen dat grootoorvleermuizen de eerste pioniers van deze nieuwe plaats waren. Intussen blijven we hoopvol wachten op de komst van andere soorten. In de omgeving overwinteren in elk geval nog baardvleermuis *Myotis mystacinus*, Brandts vleermuis *Myotis brandtii*, watervleermuis *Myotis daubentonii* en franjestaart *Myotis nattereri*. Gezien de goede klimatologische omstandigheden in de ijskelder, de aanwezigheid van veel spleten en de nabijheid van een goed zomerbiotoop, rekenen we in de toekomst zeker op een tiental vleermuizen die hier hun intrek nemen. 

Franky Bonne, Wellingstraat 83,
8730 Beernem, tel. 050-780791 (B)

OVER KEUTELS WIPPEN EN INMAKEN HOEVEEL HAZEN KUNNEN ER LEVEN OP SCHIERMONNIKOOG?

Monique Bestman



Een koude januaridag op de Oosterkwelder. Ik ben het enige menselijke wezen in de wijde omtrek. Op mijn knieën kruip ik door het stijfbevroren gras met in mijn gehandschoende rechterhand de eetlepel. In mijn eveneens gehandschoende linkerhand houd ik mijn boterhamzakje en een touwtje van 89 centimeter (hier is over nagedacht) met aan het uiteinde een lusje. Ik leg het lusje om markeringspaaltje nummer 68 en trek met het touwtje een cirkel om het paaltje. Elke keutel die ik binnen deze cirkel zie, wip ik met de eetlepel in mijn boterhamzakje. Als ik de hele cirkel rond het paaltje leeggeraapt heb, schrijf ik het aantal in mijn notitieboekje. Ik probeer te bedenken wat ik zou zeggen als iemand mij zo zag en met lichte spot in de stem zou vragen waar ik mee bezig was. Eén keer vroeg een eenzame wandelaar het me werkelijk. Tot mijn verbazing reageerde hij met een welgemeend "Wat leuk!".

De grootste wilde herbivoren van Schiermonnikoog zijn brandganzen en hazen. Foto Uwe Krüger



Ik werk aan hazen op de kwelder van Schiermonnikoog. Eerst nog als doctoraalstudent, maar inmiddels is het mijn eerste 'klus' als bioloog. Vanuit de Rijksuniversiteit Groningen wordt al jaren onderzoek verricht aan het geheel van planten en dieren op de kwelder. Het meeste onderzoek wordt gedaan op de Oosterkwelder, waar de invloed van de mens het laagst is. Het onderzoeksgebied meet 500 hectare en wordt in het noorden begrensd door een duinenrij en de Noordzee, in het zuiden door de Waddenzee. In het oosten groeit het eiland nog, wat terug te vinden is in de aard van de vegetatie. Zo zijn in het oosten planten te vinden die typerend zijn voor een jonge kwelder met weinig nutriënten in de bodem en in het westen wordt de kwelder begroeid door vooral strandkweek. Tussen het onderzoeksgebied en de bewoonde wereld in het westen bevindt zich vijf kilometer kwelder. De grootste grazers in het gebied zijn de ganzen, konijnen en hazen. De Landbouw Universiteit Wageningen is geïnteresseerd in begrazing en samen met de Groningse universiteit wordt nu onderzocht welke rol de hazen in het kwelderecosysteem spelen.

Haas en konijn

Hazen zijn van konijnen te onderscheiden door hun veel grotere lichaamsbouw en hun grote brede oren die een zwarte punt hebben met daaronder een witte vlek. Ook zie je, als ze wegrennen, de zwart-witte bovenkant van de staart. Bij konijnen zie je een witte staart, dat is de onderkant. Hazen hebben langere achterpoten dan konijnen. Ze leven niet in holen, maar gebruiken 'legers'; dit zijn rustplekken op de grond, waarbij ze de vegetatie als windscherm gebruiken. Dit beschermt hen echter niet tegen de regen. Mannetjes- en vrouwtjeshazen zijn uiterlijk niet van elkaar te onderscheiden. Alleen in de voortplantings-tijd is op basis van gedrag wel enig onderscheid mogelijk. Pas als je een haas in handen hebt en je drukt de geslachtsopening open, zie je een penis of clitoris te voorschijn komen. Moederhazen lijken hun jongen enigszins aan hun lot over te laten. De jongen liggen ergens in de vegetatie verstopt en de moeder komt ze alleen rond zonsondergang enkele minuten opzoeken om te zogen. Het komt dus nogal eens voor dat mensen een jong haasje vinden en denken dat het een weesje is en het dus maar mee naar huis nemen.

Zolang het tegendeel niet bewezen is, kun je een dergelijk haasje beter maar met rust laten.

Einde van de jacht

De hazen die nu op Schiermonnikoog leven, zijn afkomstig van zendingen Duitse dieren, waarvan de eerste in 1896 op het eiland arriveerde. Ze werden aangevoerd omdat de Duitse eigenaar van het eiland wel iets méér wilde om op te schieten dan alleen konijnen. De hazen bleken het goed te doen. Tot in de winter van 1994-1995 werd op het hele eiland op de dieren gejaagd. Zo werden er jaarlijks alleen al in het onderzoeksgebied tot tweehonderd dieren geschooten. Nu wordt er niet meer gejaagd op dat deel van het eiland dat Nationaal Park is en waaronder de Oosterkwelder valt. Najaar 1995 werden er tijdens een 'drijftelling' driehonderd op de Oosterkwelder geteld. Na één winter zonder jacht werden er in november 1996 in hetzelfde gebied al zeshonderd geteld.

Wintervoedsel

Eén van de vragen is wat er zonder jacht met de hazenpopulatie gebeurt en wat dan bepaalt hoeveel hazen er leven. Hoeveel hazen zouden er eigenlijk kunnen leven? In de winter groeien de planten niet en gaan ze voor een groot deel dood, zodat dan het voedselaanbod het laagst is. Als je wilt weten hoeveel dieren er maximaal kunnen leven, is deze 'bottleneck' de beste periode om dat te onderzoeken.

Samen met medestudent Robert Keizer vestigde ik me in de winter van 1995-1996 op veldstation 'de Herdershut'. Er lag een flink pak sneeuw op het eiland, de Waddenzee was één grote ijs-massa en door de harde oostenwind was de gevoels temperatuur bijna dertig graden onder nul. De waterleiding was continu bevroren en een groot deel van de tijd werd besteed aan overleven. 'En passant' probeerden we te zien hoe buiten de hazen met hun overlevingsstrijd bezig waren. Onderweg naar onze hazen werden we achterna gezeten door horden hongerige fazanten die er met onze lunchpakketten vandoor gingen. We kregen voor het eerst hazen van erg dichtbij te zien. Sommigen verlieten namelijk pas hun leger als je er zo ongeveer bovenop stond. Het is me in de loop van mijn tijd op Schiermonnikoog overigens opgevallen dat mannen daarop stevast reageren met "Die kun je zo



pakken!'. Maar ik heb het hen nooit zien doen.....

We begonnen met het bestuderen van hazensporen in de verse sneeuw, zodat we een idee kregen welke planten ze aten. Verse keutels namen we mee en onder de microscoop onderzochten we welke plantenresten er nog in te herkennen waren. Zo konden we het gegeten voedsel vrij nauwkeurig vaststellen (zie tabel 1).

Energie

Uit tabel 1 valt af te leiden dat zoutmelde, biestarwegras en rood zwenkgras favoriet zijn in de winter. Rood zwenkgras en biestarwegras bestonden toen echter voor minder dan 15 % uit levend materiaal. De levende sprietjes waren ook nog eens zodanig verweven in de dode massa, dat het voor een dier erg moeilijk moest zijn deze er uit te eten. De samenstelling van de voedselplanten is geanalyseerd, zodat uitgerekend kon worden hoeveel ze aan energie (kiloJoules) per gram opleverden. Ervan uitgaande dat een haas ongeveer 1400 kiloJoules per dag nodig heeft, kan vervolgens per plant berekend worden hoeveel een haas ervan nodig heeft (tabel 2).

Een moederhaas brengt slechts enkele minuten per dag met haar kroost door. Ten onrechte worden jonge haasjes door de mens als wees beschouwd en meegenomen. Foto Uwe Krüger

Het is bekend dat een haas per dag gemiddeld 200 gram droge stof eet (van Laar 1995). Maximaal, dat wil zeggen als ze enkele dagen niet gegeten hebben, kunnen ze per dag 360 gram opnemen (Pehrson 1983). Het is echter niet bekend wat een dergelijke hoge voedselopname voor gevolgen heeft. Het zou bijvoorbeeld ten koste kunnen gaan van ander belangrijk gedrag, zoals het

Tabel 1: Het voedsel van hazen op de kwelder in de winter

Soort	Aandeel (in %)
Zoutmelde	20
Biestarwegras	22
Rood zwenkgras	19
Fioringras	12
Strandkweek	8
Kweldergras	2
Overige grassen	7
Overig	10

onderhoud van de vacht. In dat geval is het ongunstig om gedurende lange tijd voedsel van een dermate slechte kwaliteit te eten, dat er ruim 300 gram per dag van nodig is. Zo valt uit de gegevens van tabel 2 af te leiden dat zoutmelde de enige plant is die niet alleen van voldoende kwaliteit is, maar die ook goed selecteerbaar is. Daarom werd er van uitgegaan dat zoutmelde voor hazen in de winter de belangrijkste voedselplant is.

Hoewel de voedselsituatie voor de hazen er moeilijk uitzag, vonden we nauwelijks dode dieren. Pas in het voorjaar leken ze 'bij bosjes' dood te gaan en dan nog alleen langs de weg van de boot naar het dorp: verkeersslachtoffers, ver van het onderzoeksgebied. De meest verse exemplaren werden overigens, na een marinade, met smaak in het veldstation opgegeten.

Gedrag in het voorjaar

In de loop van het voorjaar zagen we dat de hazen in steeds grotere groepen begonnen te foerageren. We hebben tot dertig hazen geteld op enkele hectaren weiland rondom het veldstation. Groepsfoerageren heeft als voordeel dat elk dier minder tijd hoeft te besteden aan opletten of er gevaar is. Er kan dan meer tijd worden besteed aan ander gedrag. Het hoogtepunt van de voortplantingstijd werd gekenmerkt door de vele gevechten. Meestal bleef het bij schijngevechten, dat bij hazen 'boksen' heet. Eénmaal echter zagen we een groep van vijftien tot twintig hazen, die er stevig op los knokten. Van een afstand zag het eruit alsof ze met een kussengevecht bezig waren: de haren en ook de staarten (die vonden we een dag later) vlogen in het rond. Het waarom

van een dergelijke veldslag is nog niet opgehelderd.

Plotjes

In maart begonnen we met het systematisch tellen van hazenkeutels op vaste plekken. We hadden de kweldervegetatie ingedeeld in een aantal typen, wat in dat seizoen en met onze plantenkennis niet bepaald meeviel. In elk type zetten we een aantal markeringsbuisjes: dit werden onze 'keutelplotjes'. Binnen een straal van 89 centimeter (de cirkel heeft dan een oppervlak van 2,5 m²) zouden wij hier de komende maanden alle hazenkeutels tellen. We konden dan zien hoe de dieren in de loop van het seizoen hun voorkeur voor de diverse vegetatietypen zouden variëren. Uitgaande van de wetenschap dat een haas het ongelooflijke aantal van 375 keutels per dag produceert, konden we ook berekenen hoeveel hazen er waren: 650. De keutels werden meegenomen en na bewerking met onze keukenblender op alcohol bewaard en onder de microscoop geanalyseerd. In de loop van het voorjaar zagen we zo een heel scala aan voedselplanten de revue passeren: muurpeper, strandkweek, rood zwenkgras, kweldergras, zilte rus en zeeweegebree. Wij begonnen de kwelder steeds meer te zien vanuit het perspectief van onze hazen en in mei-juni waren we het met hen eens: de kwelder was veranderd in één grote salade. Onze plantenkennis breidde zich uit en wij trokken het veld in om de voedselplanten te gaan plukken en in het laboratorium hun kwaliteit te bepalen. Het leek erop dat er een soort basisvoedselpakket was dat tijdelijk onderbroken werd om de hazenbuik rond te eten aan de kwalitatief hoogwaardige jonge topjes van de

Tabel 2: Energie-inhoud (metaboliseerbare energie), benodigde opname en selecteerbaarheid van de belangrijkste voedselplanten

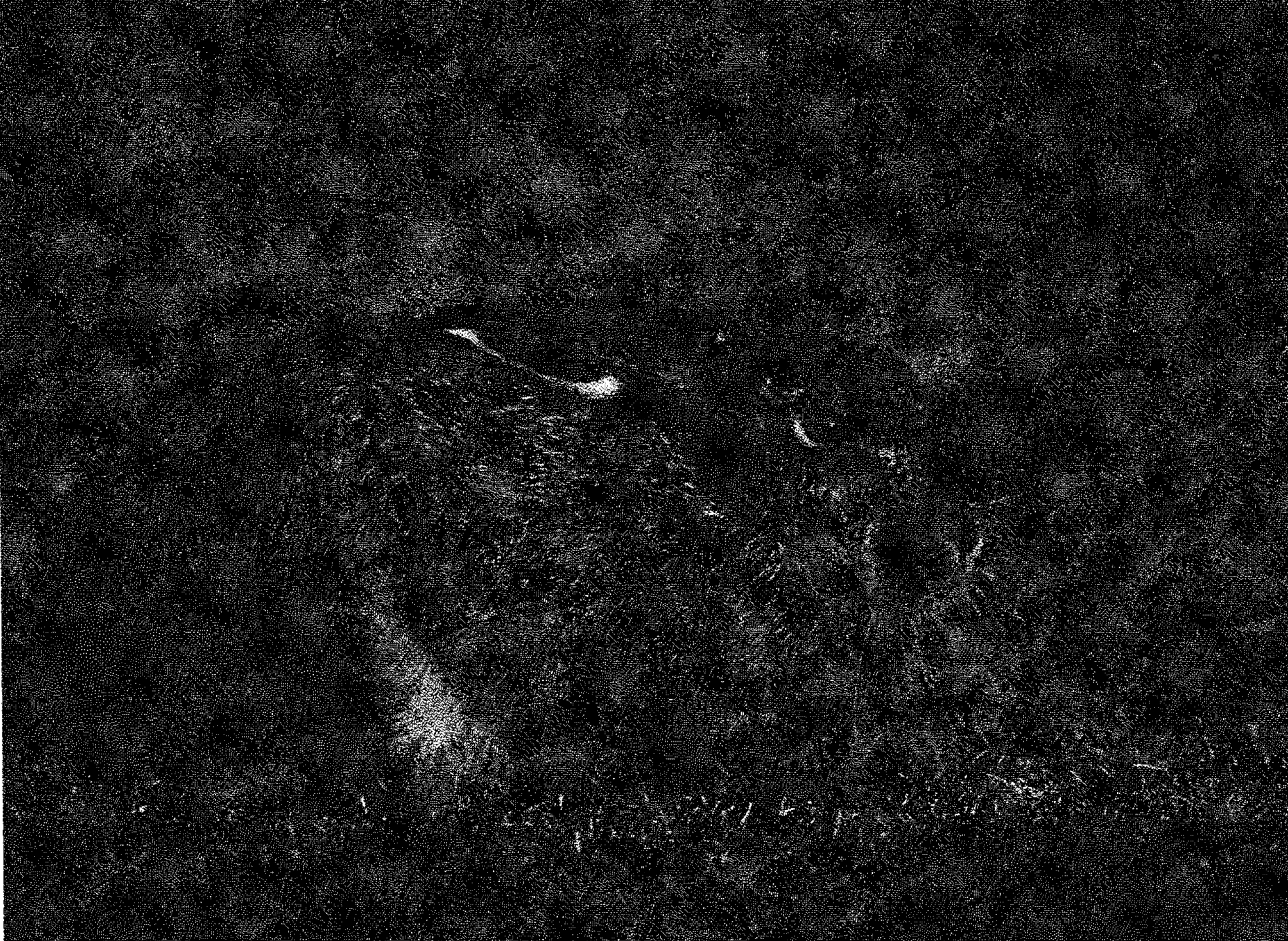
Soort	Energie-inhoud	Benodigde opname (in kJ per gram)	Selecteerbaar? (in gram/dag)
Zoutmelde	7.6	184	ja
Biestarwegras			
levend	7.6	184	nee
dood	4.1	340	ja
Rood zwenkgras			
levend	8.9	157	nee
dood	4.4	317	ja



Om inzicht te krijgen in het terreingebruik en het dieet van de haas werden op vaste plekken keutels geteld en meegenomen voor analyse. *Foto Johan van de Koppel*

Hoeveel hazen er op Schiermonnikoog kunnen leven, is nog niet duidelijk. Maar het zijn er zeker 'veel'. *Foto Uwe Krüger*





Hazen leven niet in hollen. Het warmteverlies is het laagst als een dier zoveel mogelijk ineengedoken ligt. Foto Uwe Krüger

plantensoort die op dat moment uit begon te lopen. De verschillende plantensoorten doen dat namelijk niet tegelijkertijd, maar na elkaar.

2600 hazen??

Om te weten hoevéél voedsel er aanwezig was, gingen we met markeringsvlaggetjes en oplaadbare handgrasmaaiertjes de kwelder op. We namen systematisch monsters van de belangrijkste voedselplanten. Gelukkig waren er ook toen niet zoveel wandelaars die ons vroegen waar we mee bezig waren, want na enkele honderden keren een stukje Schiermonnikoog van 10 bij 10 centimeter kaal gemaaid te hebben, wisten wij dat zelf ook nauwelijks meer. We hebben via allerlei omwegen het aantal kiloJoules uitgerekend dat volgens ons op de kwelder stond. Dat waren er erg veel. Gedeeld door het aantal kiloJoules dat een haas nodig heeft, kwamen we op 2600 hazen in de winterperiode. Zoveel zouden er dus kunnen leven op basis van de hoeveelheid voedsel. Een onge-

lofelijk aantal voor een gebied van 500 hectare en onze schatting moet beschouwd worden als een orde van grootte, en niet al te letterlijk genomen worden. Wat niet zeker is, is of de hazenpopulatie op Schiermonnikoog nog groeit of dat deze al aan de limiet zit. Als in een gebied ongeveer één haas per hectare leeft, mag dit een geschikt hazengebied genoemd worden. Dat voedsel niet de beperkende factor was voor de hazen op Schiermonnikoog, was dus wel duidelijk.

Beperkende factor

Welke factor dan wél het aantal hazen op Schiermonnikoog bepaalt, valt moeilijk te zeggen. Zoals gezegd wordt er niet meer gejaagd. De aanwezige roofdieren zijn de verwilderde kat en roofvogels als buizerd en kiekendief. Het is echter maar de vraag of een kat een gezonde volwassen haas kan doden en roofvogels kunnen dat al helemaal niet. Eventueel zouden ze jonge dieren kunnen pakken, maar deze weten zich meestal wel goed te verbergen.

Waarschijnlijk komen de roofdieren niet in voldoende aantallen voor dat ze een overwegende invloed op de populatie hebben.

Uniek aan het kweldergebied is dat het enkele malen per jaar helemaal overstroomd wordt bij extreem hoog water. Het leefgebied van de hazen wordt dan van enkele honderden hectaren verkleind tot enkele tientallen. De hazen vluchten dan weliswaar naar de duinen, maar de jachtopzichter vond na dergelijke incidenten wel eens enkele tientallen verdronken hazen. In de zeven maanden dat we op Schiermonnikoog hebben gewerkt, hebben wij iets dergelijks echter nooit waargenomen. Wel zag ik één keer hoe bij opkomend water een haas zich in zijn leger bleef 'drukken', terwijl er al zo'n vijf centimeter water in stond. Het ziet er naar uit dat ook verdrinking niet bepalend is voor de populatiegrootte.

Parasieten

Wat samenhangt met hoog water is de algemene nattigheid van het leefgebied. Dit kan gunstig zijn voor parasieten zoals leverbot en het kan een haas gevoeliger maken voor infecties. In januari 1997 is sectie verricht op hazen die in de loop van 1996 dood gevonden werden. We werden wegwijs gemaakt in het inwendige van de haas door Dr. Sim Broekhuizen van het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. Bij de meeste hazen vonden we een combinatie van infecties en parasieten, zoals longontsteking, leverbot, lintworm en andere wormen die in grote aantallen in de dunne darm voorkwamen. Het was echter moeilijk vast te stellen welke infectie of parasiet er het eerst was en wat nu uiteindelijk tot de dood heeft geleid. Het bleek dus niet mogelijk om één factor aan te wijzen die bepaalt hoeveel hazen er in het gebied kunnen leven, er zal sprake zijn van een combinatie van factoren.

Alle dode hazen hebben we na afloop aangeboden aan een lokale buizerd, die al geruime tijd een enthousiast afnemer was van de dode dieren die wij verzamelden. Zo leverden wij onze bijdrage aan de wintervoeding van de roofvogels. Na een 'zomerstop' is het onderzoek in november 1996 voortgezet en heb ik me, samen met een collega-bioloog en twee stagiaires, opnieuw aan het voedsel en het terreingebruik van de haas gewijd. Deze keer gebeurde dat wat geavanceerder: een aantal hazen

was inmiddels voorzien van een halsbandzender. Meer hierover is te lezen in een volgende aflevering van Zoogdier.



Literatuur:

- Laar, H. van (1995). De verteringsstrategie van konijnen (*Oryctolagus cuniculus* (L)) en van de Europese haas (*Lepus europaeus* (Pallas)). Doctoraalverslag vakgroep TON, Landbouw Universiteit Wageningen.
- Pehrson, A. (1983). Maximal winter browse intake in captive mountain hares. Finnish Game Resources 41: 45-55.

Met dank aan Sip van Wieren van de vakgroep Terrestrische Oecologie en Natuurbeheer van de Landbouw Universiteit Wageningen, Robert Keizer en fotograaf Uwe Krüger.

Monique Bestman, Utrechtseweg
21, 6866 CH Heelsum, 0317-
317605 (NL)

DYNAMISCH GRAASBEHEER NODIG GROTE GRAZERS, VEGETATIESTRUCTUUR EN MUIZEN

Perry Cornelissen, Dennis Wansink & Theo Vulink



In de Oostvaardersplassen vindt begrazing plaats met runderen en paarden, om bepaalde landschapstypen te creëren en in stand te houden die als leefgebied dienen voor verschillende vogelsoorten, waaronder muizeneten- de roofvogels. Voor deze roofvogels is een structuurrijke graslandvegetatie van belang. Door het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Hoofdafdeling Inrichting en Herstel is begrazingsonderzoek uitgevoerd. In dit artikel zal worden ingegaan op de relatie tussen begrazing, vegetatiestructuur, muizen en muizenetende roofvogels.

De Oostvaardersplassen (5500 ha) zijn in 1968 ontstaan na inpoldering van Zuidelijk Flevoland en bestaan uit een 'natte' moeraszone (circa 3500 ha) en een 'droge' randzone (circa 2000 ha). Het is een voor Nederland uniek natuurgebied dat omschreven kan worden als een jong moeras-systeem met een hoge mate van spontaniteit en gekenmerkt wordt door een zeer hoge natuurwaarde. De moeraszone bestaat momenteel uit circa 1200 ha open water en uit circa 1900 ha gesloten rietvegetatie (Jans & Drost 1995). De overige 400 ha wordt ingenomen door wilgenbos en ruigte-vegetatie bestaand uit harig wilgeroosje, grote brandnetel, haagwinde en wolfsfoot. In de droge randzone wisselen graslanden, ruigtes, rietlanden en struweel elkaar af. De samenstelling van de graslanden varieert, maar ze bestaan voornamelijk uit Engels raaigras, timoteegras, kropbaar en ruw beemdgras. Het natte grasland bestaat overwegend uit fioringras en geknikte vossesstaart. Het droge en gesloten rietland bestaat hoofdzakelijk uit riet, af en toe in combinatie met akkerdistel en grote brandnetel. Op een aantal plaatsen komt een kleinschalig mozaïek landschap van rietland, ruigte en struweel voor.

In de eerste en tweede ontwikkelingsvisie van de Oostvaardersplassen (Beheerscommissie 1987 en 1996) wordt een streefbeeld geschetst met de wenselijk geachte landschapstypen. Binnen deze reeks van landschapstypen neemt het grootschalige droge grasland een sleutelpositie voor de 'droge' randzone. Voor met name ganzen en muizenetende roofvogels is dit type van vitaal belang. In de randzone vormt, naast waterhuishouding, begrazing met grote herbivoren de afgelopen jaren het beheersinstrument waarmee de ontwikkelingen gestuurd kunnen worden. Tot 1996 was het beheer van de Oostvaardersplassen in handen van Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied. Op 1 januari 1996 is het beheer overgegaan naar Staatsbosbeheer.

Weide-systemen

Het doel van de begrazing in de Oostvaardersplassen was het openhouden van grasland en het onderdrukken van bos- en struweelvorming. Bij de start van de begrazing in het begin van de tachtiger jaren werden verschillende vormen van begrazing met elkaar vergeleken, om na te gaan welke het meest geschikt zou zijn voor dit doel. Deze



Een voorbeeld van kortgrazig grasland, met een Heckrund. Hier komen nauwelijks muizen voor. Foto Niels Kooijman

vormen waren: intensieve seizoensbegrazing met landbouwhuisvee volgens het standweide- en wisselweide-systeem, en jaarrondbegrazing met Heckrunderen en Konikpaarden. Bij het standweide-systeem werden de graslanden vanaf mei tot november continu door runderen en/of paarden begraasd. Bij het wisselweide-systeem werden de graslanden gemaaid in juni of juli, waarna begrazing plaatsvond met runderen tot november.

In 1992 werden edelherten in de Oostvaardersplassen geïntroduceerd met als doel het moeras-ecosysteem te completeren en een bijdrage te leveren aan de landschapsvorming: de edelherten zouden de bos- en struweelvorming moeten onderdrukken (Cornelissen & Vulink 1996b). Hier komen alleen de effecten van de begrazing met runderen en paarden aan de orde.

Een van de centrale vraagstellingen bij het begrazingsonderzoek was: kunnen met begrazing verschillende landschapstypen gecreëerd en in stand gehouden worden? Uit de onderzoeksresultaten bleek al vrij snel dat de runderen en paarden zowel bij seizoens- als jaarrondbegrazing het hele jaar door een grote voorkeur voor droog grasland hadden (Cornelissen & Vulink 1995 en 1996a). In de zomer concentreerden de runderen en paarden zich voornamelijk op de 'droge' graslandkavels. Bij jaar-

rondbegrazing hadden de dieren in de winter nog steeds een voorkeur voor droog grasland, maar ze maakten daarbij meer gebruik van de ruigtes en het struweel, die in de zomer niet werden bezocht.

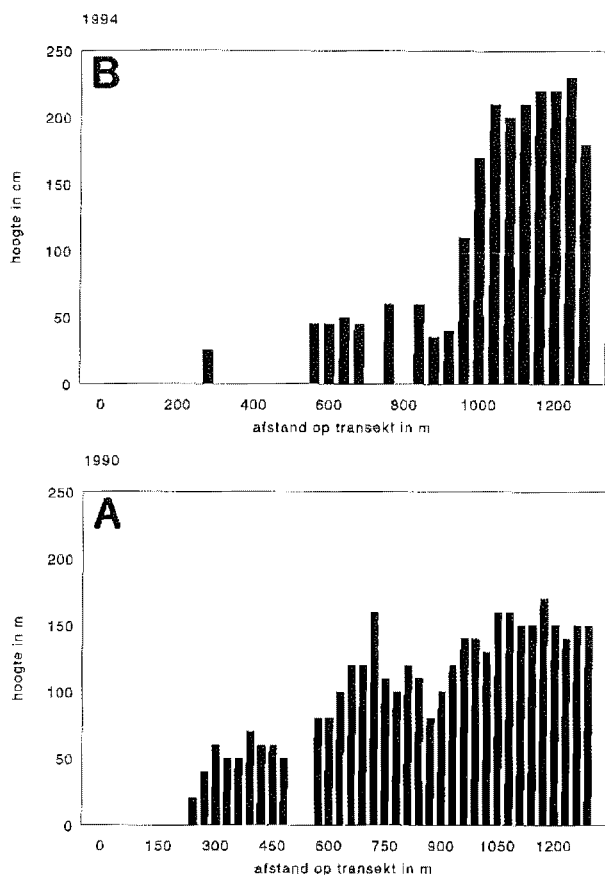
Bij de seizoensbegrazing was de graasdruk in de zomer circa twee dieren per hectare droog grasland, in alle jaren. Bij de jaarrondbegrazing nam de graasdruk op de droge graslanden in de zomer in de loop van de jaren toe van circa 0.5 dieren per hectare droog grasland in 1990 tot circa 1.0 dier per hectare in 1994, als gevolg van de toename van de populaties door natuurlijke aanwas.

Structuurontwikkeling

De structuur van de graslanden werd in vier klassen ingedeeld op basis van de riethoogte (tabel 1). De hoogte van riet is namelijk positief gecorreleerd met de bedekking ervan: hoe hoger hoe meer. Bij toenemende hoogte van het riet wordt het grasland dan ook steeds 'ruiger'. Omdat er bij akkerdistel ook sprake is van zo'n positieve relatie tussen de hoogte en de bedekking ervan in een grasland, en er bovendien een sterke

karakterisering	gem. bedekking (%)		
	hoogte (cm)	riet	akkerdistel
kortgrazig grasland	0-50	0-10	0-10
verruigd grasland	51-100	11-25	11-20
begraasd rietland / akkerdistel ruigte	101-150	26-40	21-30
rietland / riet-akkerdistelruigte	>150	>40	>30

Tabel 1. Indeling in hoogteklassen en bijbehorende gemiddelde bedekking van riet en akkerdistel in de begraasde droge graslanden in de Oostvaardersplassen. Zie ook de foto's. Bron: Cornelissen & Vulink, 1996a.



Figuur 1. Riethoogten langs een transect op droog grasland in het gebied dat jaar rond met Heckrunderen en Konikpaarden begraasd wordt. Bron: Cornelissen & Vulink, 1996a.

In deze figuur is te zien dat tussen 1990 (A) en 1994 (B) de delen met riethoogten tussen 51 en 100 centimeter en tussen 101 en 150 centimeter verdwijnen. Het deel met riethoogte >150 cm (gesloten rietland) ontstaat na enkele jaren en het gedeelte met riethoogte tussen 0 en 50 centimeter verplaatst zich, maar blijft wel bestaan. Uiteindelijk ontstaat een vegetatietype met scherpe grenzen tussen kortgrazig grasland en gesloten rietland, omdat de overgangstypen verdwenen zijn.

Figuur 3. Relatie tussen het gemiddeld aantal gevangen kleine zoogdieren per raai (y) en de hoogte van de akkerdistel op vijf verschillende onderzoekslokaties in de Oostvaardersplassen in september 1996. De veldmuis komt bijvoorbeeld vooral voor in vegetaties met een gemiddelde hoogte, de dwergmuis vooral in de hoogste vegetaties.

positieve correlatie bestaat tussen de riet- en akkerdistelhoogte in de graslanden, kan de indeling ook op basis van de akkerdistelhoogte worden gegeven (tabel 1; Cornelissen & Vulink 1996a).

De structuurontwikkelingen van de graslanden werden elk jaar gevolgd door het verrichten van metingen langs vaste transecten over de graslandkavels. Bij de intensieve seizoensbegrazingsvormen ontstonden van jaar op jaar uniforme graslanden die gekenmerkt konden worden als grootschalig, kortgrazig grasland (Cornelissen & Vulink 1996a). Bij de jaarrondbegrazing vond er, bij een jaarlijks toenemende graasdruk, een structuurontwikkeling plaats die liep van een mozaïekpatroon van kortgrazig, verruigd grasland en rietland naar grootschalig kortgrazig grasland (figuur 1).

Roofvogels en veldmuizen

Van de zeven regelmatig in de Oostvaardersplassen voorkomende roofvogelsoorten zijn er vijf waarvoor (veld)muizen een belangrijke voedselbron zijn. Daarvan zijn blauwe kiekendief en torenvalk de meest algemeen voorkomende soorten. Op graslanden waar een intensieve seizoensbegrazing met runderen en paarden plaatsvond werden lage aantallen jagende blauwe kiekendieven en torenvalken aangetroffen. Dit waren grootschalige, kortgrazige graslanden (riet- of akkerdistelhoogte 0-50 cm). Op de graslanden in het extensief jaarrondbegraasde gebied werden in 1989-1990 hoge aantallen jagende blauwe kiekendieven en torenvalken aangetroffen, die vervolgens in de loop van de jaren afnamen tot aantallen die vergelijkbaar waren met die op de intensief begraasde graslanden (Dijkstra *et al.* 1995).

Het aantal veldmuizen dat in dezelfde periode op dezelfde graslanden is waargenomen, vertoonde een overeenkomstige ontwikkeling. Op de intensief begraasde graslanden werden zeer lage aantallen veldmuizen waargenomen, terwijl op de jaarrondbegraasde graslanden in 1989 hoge aantallen veldmuizen werden vastgesteld; die hoge aantallen namen vervolgens af tot een niveau dat vergelijkbaar was met die op de intensief begraasde graslanden (Dijkstra *et al.* 1995).

Deze waarnemingen leidden tot de vraag in hoeverre het aantal veldmuizen samenhangt met de structuur van de graslanden. Immers, op kortgrazig grasland werden nauwelijks of geen veld-

muizen aangetroffen, terwijl de indruk bestond dat in verruigd grasland de meeste veldmuizen werden waargenomen en in gesloten rietland ook weer nauwelijks of geen (Beemster & Vulink subm.).

Deze vraag was voor de afdeling Onderzoek van de Hoofdafdeling Inrichting en Herstel van het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA-IHO) aanleiding om in 1996 een integraal onderzoek uit te voeren. Door middel van een eenmalige telling van het aantal muizen in enkele beheers-eenheden met verschillende vegetatiestructuren is daarbij getracht inzicht te krijgen in de relatie tussen vegetatiestructuur en muizendichtheden. In september 1996 is hiervoor door de VZZ het veldwerk verricht.

Zes raaien per grasland

In dit onderzoek werd gevangen met inloopvallen van het type Longworth. Muizen die hier inlopen blijven in leven, maar dan moeten de vallen wel regelmatig gecontroleerd worden om de gevangen muizen weer vrij te laten. Om een schatting te kunnen maken van het aantal muizen in een gebied werden de vallen uitgezet in raaien (rijen) van tien. De gevangen muizen werden gemerkt door een pluk haar af te knippen. Na ongeveer een week werden bijna alleen nog gemerkte muizen gevangen, zodat bekend was hoeveel muizen er rond een raai leefden.

Het oppervlak grasland dat met zo'n raai bemonsterd werd was echter niet zo groot. Uit de waarnemingen van het RIZA bleek dat er mogelijk ook binnen een grasland, met eenzelfde vegetatiestructuur, variatie was in muizendichtheden: muizenholletjes werden vaak in groepjes bijeen gevonden, met daartussen weinig of geen holletjes. Om bestaande verschillen in muizendichtheden tussen graslanden met verschillende vegetatiestructuur te kunnen aantonen was het daarom nodig om niet één, maar enkele raaien per grasland uit te zetten. Het gemiddelde vangresultaat per raai in de diverse graslanden wordt dan met elkaar vergeleken om te zien of er een relatie is tussen de aantallen muizen en de vegetatiestructuur. Aan de hand van ervaringen tijdens een voorgaande inventarisatie in de Oostvaardersplassen (Lange & Margry 1992) werd berekend dat in elk grasland minimaal zes raaien van elk tien vallen uit-



Roofvogels zijn gebaat bij een dynamisch graasbeheer, omdat dat de (veld-)muizenstand bevordert.
Foto Jaap Mulder

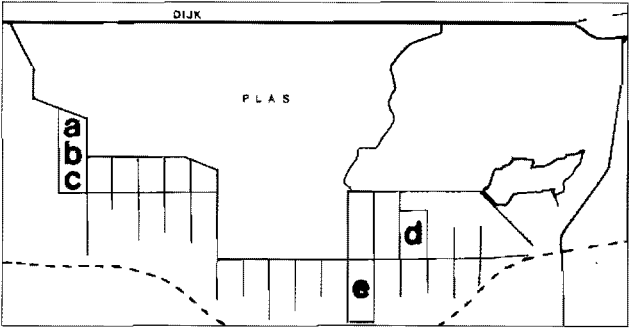
gezet moesten worden. In totaal zijn in vijf graslanden vallen uitgezet, elk grasland vertegenwoordigde een vegetatiestructuur (tabel 2).

Muizen en structuur

In alle graslanden tezamen werden twee soorten woelmuizen, twee soorten ware muizen en één spitsmuizesoort aangetroffen. Daarnaast is tot vijf keer toe een wezel, éénmaal een gewone pad, twee keer een bruine kikker, éénmaal een aaskever en vier keer een naaktslak gevangen. De hoogste diversiteit aan kleine zoogdieren werd aangetroffen in het begraasde, verruigde grasland en in het extensief begraasde rietland, namelijk vijf soorten. In de andere graslanden werden maar drie soorten (spits)muizen gevangen. Per muizesoort waren er tussen de graslanden duidelijke verschillen in het gemiddeld aantal gevangen individuen. Aardmuizen, bosmuizen en dwergmuizen werden vooral aangetroffen in het extensief begraasde rietland, veldmuizen juist vooral in het begraasde verruigde grasland (figuur 3). Deze ver-

Tabel 2. De onderzoekslokaties (zie figuur 2). De hoogtes van akkerdistel en riet zijn in augustus 1996 door het RIZA-IH gemeten; de hoogte op lokatie D is geschat. n = aantal meetplekken. n.a. = niet aanwezig.

lok.	korte beschrijving	gemiddelde hoogte (in cm)		
		akkerdistel	riet	n
A	intensief begraasd grasland	22 ± 5.4	28 ± 6.3	4
B	begraasd, verruigd grasland	80 ± 36.1	92 ± 43.7	3
C	extensief begraasd rietland	153 ± 18.9	200 ± 8.2	4
D	Engels raai, gemaaid	10	n.a.	-
E	Engels raai, ongemaaid	70 ± 27.8	n.a.	6



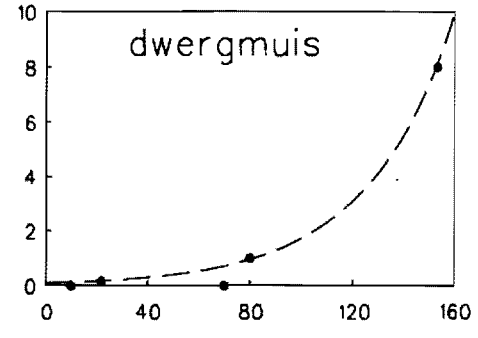
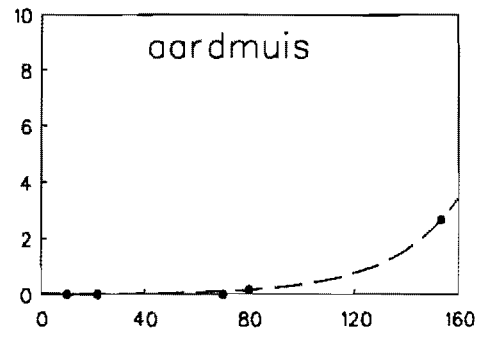
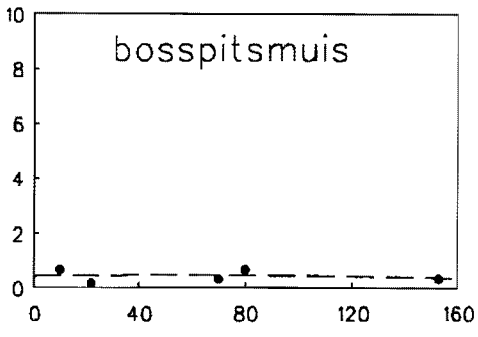
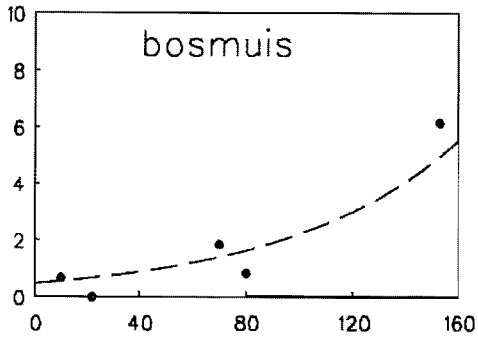
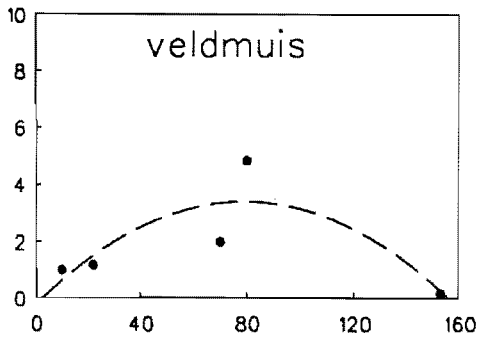
Figuur 2. Kaart van de Oostvaardersplassen met vanglokaties A t/m E.

schillen waren statistisch significant. Bosspitsmuizen werden overal in ongeveer gelijke aantallen aangetroffen.

In de kort gehouden graslanden - hetzij door begrazing, hetzij door maaien - leefden dus de laagste aantallen muizen. In het grasland met de hoogste vegetatie, namelijk riet van circa 1,5 meter hoogte, werden de hoogste aantallen gevangen. Dit gold echter niet voor de veldmuis: daarvan werden de hoogste aantallen gevangen in de graslanden met een vegetatiehoogte tussen 70 en 80 centimeter.

Op grond van de resultaten van de muizeninventarisatie is het duidelijk waarom blauwe kiekendieven en torenvalken nauwelijks boven intensief begraasde graslanden foerageren: hier is het gras kort en leven dus maar heel weinig muizen. In de graslanden met hoge vegetaties, zoals de extensief begraasde rietlanden, is veel meer te halen voor roofvogels. Toch worden zij ook hier weinig jagend gezien. De reden is waarschijnlijk dat de muizen in deze hoge vegetatie voor de vogels moeilijk te vangen zijn.

De beste combinatie van veel muizen en niet te veel belemmerende vegetatie vinden de roofvogels in niet te intensief begraasde graslanden en in het nog niet gemaaide Engels raai-grasland. Als het Engels raai-gras gemaaid en afgevoerd is, biedt dit grasland geen dekking meer. De muizen verlaten dan het grasland (als ze niet voortijdig door roofvogels gevangen worden; zie bijvoorbeeld Koks & Van 't Hoff 1993). Pas als de vegetatie weer hoog is komen ze terug. Dit is een verschil met de lage vegetatie in intensief begraasde graslanden. Deze blijft namelijk laag, omdat die continue door vee wordt kort gehouden.



akkerdistel hoogte in cm



Aard- of veldmuizen

De resultaten van dit onderzoek komen overeen met die van het onderzoek in 1987 (Lange & Margry 1992). Ook toen werden in het intensief begraasde grasland geen veld- en aardmuizen gevangen; er werden zelfs in geen enkel gras- of rietland aardmuizen gevangen! Het grasland waar nu aardmuizen voorkwamen is ook in 1987 onderzocht. Tijdens een inventarisatie in het Oostvaardersplassengebied in oktober 1981 werden nota bene meer aardmuizen dan veldmuizen gevangen (Canters *et al.* 1983). Dat bij het huidige onderzoek geen sprake is van een verkeerde determinatie kon onomstotelijk worden vastgesteld doordat twee individuen helaas dood werden aangetroffen in de vallen. Mogelijk heeft de afname in vangsten van de aardmuis te maken met het droger worden van de Oostvaardersplassengebied sinds 1981. Aardmuizen hebben een sterkere voorkeur voor vochtige terreinen dan veldmuizen.

Lichte vrouwen

Van alle gevangen muizen werd ook het geslacht en het gewicht bepaald. Dit leverde enkele vragen op waar we geen

De hoogste 'grasvegetaties' zijn de riet-akkerdistelruigtes, met een vegetatiehoogte van meer dan 150 cm. Konikpaarden verdwijnen hier bijna in. Hoewel muizenrijk, zijn ze toch niet zo interessant voor roofvogels. Foto J.C.Luijendijk

pasklaar antwoord op hebben. Er werden bij veld- en bosmuis namelijk beduidend meer vrouwtjes dan mannetjes gevangen (sexratio respectievelijk 7,7:1 en 2:1) en die vrouwtjes waren bovendien erg licht. Volwassen veldmuisvrouwtjes wegen circa 25 gram, de door ons gevangen vrouwtjes wogen slechts 19,3 gram; volwassen bosmuisvrouwtjes wegen circa 20 gram, de door ons gevangen vrouwtjes waren gemiddeld slechts 16,5 gram. Dit zou betekenen dat we vooral jonge vrouwtjes gevangen hebben. Nu is het wel zo dat muizen vooral in de nazomer worden geboren, maar waarom er zoveel meer jonge vrouwtjes waren dan jonge mannetjes is niet duidelijk. Meestal worden er evenveel mannetjes als vrouwtjes geboren. Misschien lieten mannetjes zich minder gemakkelijk vangen, of is de sterfte onder jonge mannetjes groter dan onder jonge vrouwtjes. Bekend is dat, als gevolg van onderlinge concu-

rentie in een veldmuizenpopulatie tijdens de voortplantingstijd, veel mannetjes het loodje leggen, waardoor in de nazomer vaak twee keer zoveel vrouwtjes als mannetjes aanwezig zijn (Niethammer & Krapp 1982). Bij de door ons gevangen veldmuizen was de verhouding echter extreem: bijna acht keer zoveel vrouwtjes.

Dynamiek en veldmuizen

Met betrekking tot de vraag in hoeverre het aantal veldmuizen samenhangt met de structuur van de graslanden, heeft het onderzoek aangetoond dat de veldmuizen voornamelijk voorkomen in de ruigere graslanden, met riet- of akkerdistelhoogten van 50 - 150 cm, en niet in kort grasland en rietland. De ruigere graslanden ontstaan bij een extensief begrazingsbeheer, met circa 0,5 paarden en/of runderen per hectare. Het jaar op jaar handhaven van een extensief begrazingsbeheer zal leiden tot een vaste verdeling tussen kort en ruig grasland. In de loop van de jaren zal echter het verruigde deel verder verruigen, met als gevolg dat het op een gegeven moment te ruig wordt voor veldmuizen. Deze begrazingsvorm leidt dan uiteindelijk tot twee structuurtypen die beide ongeschikt zijn voor veldmuizen: kort grasland naast sterk verruigd grasland. Bij intensieve begrazing (in de Oostvaardersplassen circa 1,5 dieren per hectare) ontstaan grootschalige korte graslanden waar nauwelijks of geen veldmuizen voorkomen. Met jaarrond-begrazing met zelfregulerende kuddes zal tijdens de groeifase van de kuddes de verruiging van de graslanden worden tegengegaan en worden de ruigere delen in de graslanden opgeruimd. Ook deze situatie zal dus leiden tot een ongeschikt milieu voor veldmuizen.

Het is voor veldmuizen belangrijk dat er beginstadia van verruiging in het grasland aanwezig zijn. Oudere en sterk verruigde delen zijn immers ongeschikt. Dit betekent dat het beheer dynamisch moet zijn: delen van het grasland moeten afwisselend kunnen verruigen. ➤

Literatuur

- Beheerscommissie, 1987. Ontwikkelingsvisie Oostvaardersplassen / Beheerscommissie Oostvaardersplassen. Flevobericht 282. Rijksdienst IJsselmeerpolders, Lelystad.
- Beheerscommissie, 1996. De Oostvaardersplassen natuurlijker. Advies over de verdere ontwikkeling en het beheer van het natuurgebied de Oostvaardersplassen. Beheerscommissie Oostvaardersplassen. Lelystad.
- Beemster, N. & J.T. Vulink, subm. The long term influence of grazing by large herbivores on vole feeding raptors in man made temperate wetlands. Aangeboden aan Biological Conservation.
- Canter, K.J. *et al.*, 1983. De zoogdieren van het Oostvaardersplassengebied. Lutra 26: 73-91.
- Cornelissen, P. & J.T. Vulink, 1995. Begrazing in jonge wetlands. Lauwersmeer: Zoutkamperplaat; Oostvaardersplassen: Het Stort; Grevelingen: Slikken van Flakkee. Flevobericht nr. 367. Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied (RWS-DIJ), Lelystad.
- Cornelissen, P. & J.T. Vulink, 1996a. Grote herbivoren in wetlands: Evaluatie begrazingsbeheer Oostvaardersplassen. Flevober. nr. 399. RWS-DIJ, Lelystad.
- Cornelissen, P. & J.T. Vulink, 1996b. Edelherten en reeën in de Oostvaardersplassen: demografie, terreingebruik en dieet. Flevober. nr. 397. RWS-DIJ, Lelystad.
- Dijkstra, C. N. Beemster, M. Zijlstra, M. van Eerden & S. Daan, 1995. Roofvogels in Nederlandse wetlands. Flevober. nr. 381. RWS-DIJ, Lelystad.
- Jans, L. & H.J. Drost, 1995. De Oostvaardersplassen: 25 jaar vegetatieonderzoek. Flevober. nr. 382. RWS-DIJ, Lelystad.
- Koks, B. & J. van 't Hoff, 1993. De grauwe kiekendief *Circus pygargus* in Oost-Groningen: een opportunist of meer dan dat... Rapport Akkervogelwerkgroep, Groningen.
- Lange, R. & K. Margry, 1992. Tweede zoogdierinventarisatie in het Oostvaardersplassengebied. VZZ-Mededeling 7. VZZ, Utrecht.
- Niethammer, J. & F. Krapp (1982): *Microtus arvalis* (Pallas, 1779) - Feldmaus. In: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 2/I. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden. pp. 284-318.

Perry Cornelissen en Theo Vulink, Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Hoofdafdeling Inrichting en Herstel, afdeling Onderzoek (RIZA-IHO), Postbus 17, 8200 AA Lelystad, telefoon 0320-298366 (NL).

Dennis Wansink, Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ), Emmalaan 41, 3581 HP Utrecht, telefoon 030-2544642 (NL).

DE GEUR VAN KAMPFER VZZ-ERELID BAUKE HOEKSTRA OVER ZIJN PASSIE

Riemke Bitter



Al op de kweekschool was Bauke met de natuur bezig; hier bekijkt hij een vossenschedel in het 'Natuurhistorisch kabinet' van de school.

Een ietwat muffe, maar toch prikkelende geur komt ons tegemoet: kampfer. 'Hier woont een beroeps-verzamelaar', schiet door mijn hoofd. We betreden een werkkamer volgestouwd met boeken en met ladenkasten en dozen vol balgen van de meest uiteenlopende zoogdieren. Het privé-heiligdom van Bauke Hoekstra. Na een korte rondleiding bestook ik hem met vragen.

Je werkkamer is nu volledig gewijd aan de zoogdieren, maar hoe is het allemaal begonnen?

Ik ben groot geworden in de uiterwaarden bij Deventer. Als ik thuis kwam van school

wipte ik even het dijkje over en liep zo de uiterwaarden in. Elke week maakte ik er wel een solo-trip, om buiten te zijn hè? Later heeft dat excursieterrein zich uitgebreid tot de hele IJsselstreek, van Zutphen

tot Wijhe. Niet alleen om naar zoogdieren te kijken, hoor. Ik keek ook naar vogels, ik heb er heel veel mollusken verzameld en ik had een herbarium aangelegd, ik deed aan libellen en ik was ook geïnteresseerd in geologie.

Vlak langs de IJssel bij Deventer zaten allemaal van die bomtrechters, dat waren prachtige kolkjes geworden. Het water was toen nog niet zo vervuild. Na hoog water stond daar schoon water in en ontstond er een prachtige vegetatie. Zoals je in de libellen-atlas kunt zien zaten daar toen de zeldzaamste soorten libellen; ik ving er soorten die soms maar één keer in Nederland gevonden zijn!

Fossielen in Limburg, dat was ook een van mijn interesses. Ik ben jarenlang op de fiets naar Limburg gegaan. Mijn moeder wilde altijd dat ik een tent meenam, maar ik had een hekel aan kamperen. Ik had zo'n oude shelter van het leger, loodswaar, zeker vijftien kilo, met houten stokken en van die grote haringen. Dat was pure ballast, want als je die tent mee had kon je geen fossielen meer vervoeren. Dus fietste ik eerst naar Zutphen en liet de tent daar achter. Ik sliep in de mergelgroeven of in de open lucht, dat ging altijd prima. Op de terugweg haalde ik mijn tent weer op en kwam dan met een vroem gezicht thuis.

Haas in de pot

Voor zover ik me kan herinneren is het eerste zoogdier dat ik uit het veld heb meegenomen, een haas geweest. In 1943 waren de uiterwaarden bij Deventer 'Sperrgebiet'. Daar stond luchtafweergeschut, tegen de Engelse vliegtuigen. Niemand mocht daar komen, maar rondscharrelende kleine jongetjes lieten ze met rust. De militairen zetten nog wel eens strikken uit. Daarin vond ik een keer een grote haas, dood natuurlijk. Onder mijn jasje heb ik hem mee kunnen nemen. Toch zit hij niet in de collectie: we aten hem op met hongerige familie uit Scheveningen die toevallig over was gekomen.

Je had dus al heel jong een brede interesse in de natuur, maar kun je ook vertellen waarom je uiteindelijk bent doorgegaan in de zoogdieren?

Jazeker! Dat kan ik exact aangeven. In 1950 heb ik mij heel gericht op de zoogdieren geworpen, want toen kwam de tweede druk uit van het boek van IJsseling en Scheygrond, 'De zoogdieren van Nederland'. Op 5 december 1950 kreeg ik het van mijn ouders kado en dat heeft heel erg stimulerend op mij gewerkt. Want kijk (*Bauke trekt het bewuste boek uit één van de vele kasten*), in dat boek staat een hoofd-

stuk over wat je zoal aan zoogdierenstudie in Nederland zou kunnen doen. Daar worden heel duidelijk allerlei hiaten en mogelijkheden aangegeven. Met name het braakbal-onderzoek trok me aan. Van hele grote gedeelten van Nederland was faunistisch niets bekend. Dat is voor mij eigenlijk de stimulans geweest. Mijn andere interesses heb ik toen wat terzijde geschoven om met de zoogdieren verder te gaan. Bovendien waren er al zoveel mensen die achter vogels en vlinders aanzaten, maar er was vrijwel niemand die aan zoogdierstudie deed.

In 1952 bij ik ook bij de VZZ gekomen. Ik ben een van de eerste leden. De VZZ was toen een gezelschap van vooral dieren-tuinbiologen en jagers. Daar zat je als snot-neus dan tussen.

Heb je in je werk ook te maken gehad met zoogdieren?

Jawel. Ik ben nu gepensioneerd directeur van een basisschool, maar ik heb ook jarenlang aan een pabo en later aan een havo biologielessen verzorgd. Dan zette ik mijn leerlingen wel eens aan het braakballen-pluizen. Die werkten vaak heel secuur. De leerlingen, die uit de verre omtrek op de fiets naar school kwamen, brachten ook wel eens wat mee. Zo had ik het een keer over otters en toen vertelde een leerling mij dat zijn opa vroeger ook eens een otter had gevangen. Het bleek dat die opa visser was. In een dagboek had hij zijn visvangsten bijgehouden, en wat hij aan andere aardige dingen in het veld waarnam. Ik kreeg van hem een heel enthousiast briefje, met tot op de vierkante meter precies beschreven waar hij die otter had doodgeslagen. Ik wist wel dat er ooit, ergens in Twente, een otter gevonden was, maar waar precies en in welk jaar, dat had ik nooit kunnen achterhalen. Maar van hem kreeg ik de exacte vindplaats, de datum, de maten en tot mijn grote vreugde ook de restanten. Het was de laatste otter in Twente. Hij had de huid mooi laten looien, maar die kon ik niet zomaar krijgen. Zijn vrouw had hem er wel eens om gevraagd, ze wilde er een bontje van maken, maar hij is pas voor zijn kleindochters door de knieën gegaan. Die hebben het grootste gedeelte tussen kop en staart weggeknipt en aan hun mouwen genaaid. Ik kreeg de kop, de staart en de klauwen.

Zand en geduld

Verzamelen is een grote passie van je?

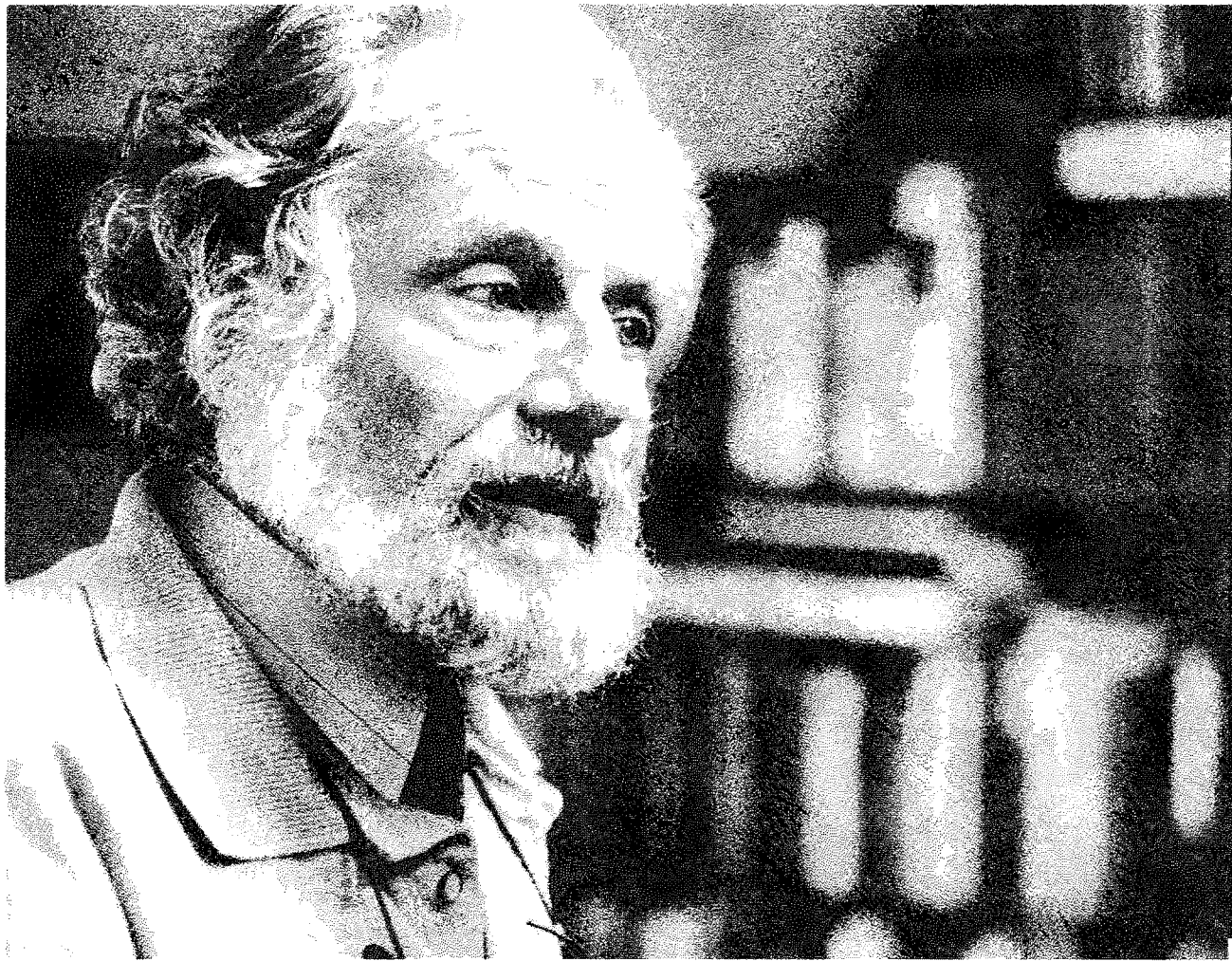
Ja, absoluut. Daar ben ik ook door dat boek van IJsseling en Scheygrond mee begonnen. Kijk, andere mensen legden een herbarium aan, ik heb een *muizarium*. Daarin



bewaar ik muizen en vleermuizen. (*Bauke trekt allerlei laadjes open, waarin massa's gebalgde muizen en vleermuizen liggen, veilig achter glas, met een etiketje aan de poot*). Als je verzamelt, moet je zorgen dat het materiaal goed geconserveerd en gedocumenteerd wordt. De belangrijkste voorwaarde die ik nog altijd stel bij al het materiaal dat ik verzamel, is goed etiketteren!. Het instituut

Het is van groot belang om materiaal te bewaren en goed te etiketteren, zoals deze albino mollen. Dan kan het later bestudeerd worden. *Foto Dennis Wansink*

aan wie je het later schenkt of die het gebruikt, heeft dan niet alleen het object, maar ook de documentatie erbij. Zonder die documentatie is het object minder interessant voor de wetenschap.



De zolder van Bauke's huis is vooral gevuld met boeken en zoogdierbalgjes en -schedels. Foto Dennis Wansink

Opzetten doe ik nooit, dan kun je het materiaal wel meteen weggooien. Ik balg alles. Ik heb het mezelf geleerd, uit handleidingen. Je krijgt er geen vieze vingers van, hoor. Ik durf er best een appeltje bij uit de hand te eten. Het ene beestje is frisser dan het andere, maar ik heb er geen problemen mee. Je moet vooral veel geduld hebben. Om vleermuizen goed te balgen moet je bijvoorbeeld zand op de vleugels strooien tijdens het droogproces, om te voorkomen dat de vlieghuid schrompelt; dan moet je een tijdje wachten voordat het gepiept is.

Ik gooi zelden wat weg, ook half bedorven dieren balg ik nog. Als het echt niet anders kan bewaar ik alleen de schedels. Ik bewaar alles. Al lijkt het niet bijzonder, je kan er later altijd nog wat aan hebben. Als er geen materiaal is kun je het ook niet bestuderen. Zo heb ik vroeger nog al wat schedels van marters verzameld. In de bonthandel was indertijd een boommartervel kostbaarder dan een steenmartervel. Maar het verschil is aan de vacht moeilijk te zien. Het aantal meldingen van boommar-

ters in Twente rees de pan uit. De jagers noemden alles boommarter, want die bracht meer op. Ik liep vroeger de huidenhandelaars af. Als ik dan een marter zag werd hij gepeld en kreeg ik de schedel en de gegevens over de herkomst. Toen later de verspreiding van marters werd nageplopen voor de Atlas van de Nederlandse zoogdieren, vond Sim Broekhuizen de gegevens van de jagers en de huidenhandel niet betrouwbaar. Alleen doordat ik heel veel schedels had kon de verspreiding van boom- en steenmarter in Twente toch met zekerheid worden vastgesteld.

Het is ook verstandig om oud materiaal te bewaren om het te kunnen vergelijken met nieuw materiaal. Soms ontdekt iemand nieuwe kenmerken om soorten op naam te brengen, die vroeger niet te onderscheiden waren. Heb je het materiaal bewaard, dan kun je het opnieuw determineren.

Heb je nog wensen voor je collectie?

Nou, nee, eigenlijk niet. Ik ben niet zo iemand die naar Limburg rijdt omdat daar een poema is gezien, of zo'n tandarts die zijn patiënten in de wachtkamer laat zitten omdat er ergens een zeldzaam beest is gemeld. Elk dier op zichzelf is aardig.

Wat vindt je gezin van je zoogdieren-bezigheden?

Mijn vrouw heeft er geen interesse in. Ze gaat nooit mee het veld in. Ik heb het ook niet erg aan mijn kinderen mee kunnen geven. Aan één van de drie dochters wel, die kan een behoorlijk balgie maken. Ze verzamelt ook nog wel eens materiaal voor mijn collectie. En de kleinkinderen vinden het ook reuze interessant, vooral om laatjes open te trekken. Maar dat mag natuurlijk niet, ze mogen ook alleen maar hier boven komen als ik er bij ben.

Ik werk ook alleen hier boven, of buiten. Als ik wat moet uitkoken dan doe ik het als ik alleen thuis ben en zet ik de ramen tegen elkaar open, of ik doe het buiten. Het valt allemaal wel mee. Mijn vrouw heeft een scherpe neus, als ze beneden wat anders ruikt dan de kamfer, dan krijg ik het wel te horen en doe ik er wat aan. De kamfer ruiken we zelf niet eens meer.

Wat is het meest bijzondere zoogdier dat je ooit verzameld hebt?

Mijn vrouw. Zij is toch echt het meest bijzondere 'zoogdier' dat ik ooit ben tegengekomen. Nee, eigenlijk is elk 'object' voor mij bijzonder. Natuurlijk hebben sommige dingen een zonderlinge voorgeschiedenis. Zo was ik eens met mijn vrouw en een bevriend echtpaar een dagje naar het strand gegaan. Terwijl we zo langs de zee liepen, zagen we ineens een aangespoelde bruinvis in de branding liggen. Hij was niet erg vers meer en het was ijsig koud, maar een bruinvis had ik nog niet in mijn collectie. En dus hebben die vriend en ik in ons blootje de bruinvis op het strand getrokken en met onze zakmessen de kop van de bruinvis er afgesneden. Die avond moesten we weer terug naar huis, met die walmende kop in een vuilniszak in de stampvolle trein. Natuurlijk wou niemand bij ons in de wagon zitten. De conducteur heeft ons toen maar apart gezet in de bagageruimte. En zo zijn we toch thuis gekomen.

Nieuwe middelen

Is het nou veel veranderd, dat veldwerk vroeger en het veldwerk nu?

Je hebt tegenwoordig heel andere middelen om veldwerk te doen. Dan denk ik met name aan de opkomst van de live-traps, dat is zo iets geweldigs. We zaten altijd maar wat te knoeien met die kleine muizenvalletjes. De eksters vlogen er mee weg, en alles wat je ving was dood. Maar met de stand van de techniek nu is het niet meer nodig om in het veld dieren te verzamelen. Je haalt ze uit de life-trap, determineert ze en laat ze weer vrij. Als het iets bijzonders is

maak je een foto of een filmopname.

Vroeger moest het dode beest dienen als bewijs, tegenwoordig kun je een foto laten zien.

Die optische middelen, dat is een enorme vooruitgang. Daar droomde je vroeger alleen maar van. Ik heb sinds kort een nieuwe volautomatische camera. Daar ben ik mee aan het experimenteren.

De bat-detector is natuurlijk ook het summum van techniek. Ik heb er een paar jaar één in huis gehad, maar ik had moeite met het nachtleven, dus heb ik hem weer ingeleverd. Maar het is ietsachtigs, hoor! Als je nu op een rijtje zet hoeveel méér we nu weten over vleermuizen, allemaal dankzij de bat-detector.

Ik weet nog goed dat we eens, tijdens een kamp in Apeldoorn, een bosvleermuis hoorden, notabene op nog geen 25 meter van de plek waar ik meer dan veertig jaar daarvoor een dode bosvleermuis had opgehaald. Die kon toen, in de vijftiger jaren, nog niet als zodanig gedetermineerd worden, maar ja, ik bewaarde hem en zo kon hij later wel goed op naam gebracht worden. En nu werd hij in de lucht gesignaleerd, op het gehoor!

Dit klinkt allemaal of je al je vrije tijd er aan besteedt. Doe je ook nog andere dingen?

Jazeker, ik heb een gezin en we gaan regelmatig op vakantie; deze zomer hopen we een trektocht door British-Columbia te maken. Verder restaureer ik oude boeken en bind jaargangen van tijdschriften in. Ik maak zelf de banden en maak er een boek van. Ik heb hier ook van die ouderwetse loden letters (*Bauke opent een andere ladenkast, die vol ligt met het hele alfabet in honderdvoud*), waarmee ik de band bedruk. Er liggen nog tientallen dingen die ik wil inbinden. Daar moet ik nog op inlopen.

Verder bezoek ik boekenveilingen, doe wat aan sociaal maatschappelijk werk, ik zit in kerkenwerk en in het gevangeniswezen: begeleiding en opvang van gedetineerden. Verder werk ik nog een dag in de week in het Natuurmuseum in Enschede, voor de Afdeling Zoogdieren en Fossiele zoogdieren (zie ook Zoogdier 7(2):37).

Heb je nog uitdagingen voor de toekomst?

Ja, de atlas van de zoogdieren van Overijssel. Dat is nog een heel karwei. Ik heb ook nog veel zaken in concept liggen, die ik nog eens zou willen publiceren, maar die atlas drukt al het andere naar de achtergrond. Er moeten nog een hoop teksten voor geschreven worden. Maar zover zijn we nog niet, de inventarisatie-fase is nog niet afgesloten... 

Ottersaver

In Nederland is de otter verdwenen, een teken dat het met de natuur en het milieu niet best gesteld is. Op dit moment wordt er op vele fronten gewerkt om de natuur- en milieukwaliteiten te verbeteren, zodat de otter uiteindelijk terug kan keren. Verschillende organisaties zijn op diverse lokaties bezig om de waterkwaliteit te verbeteren en de ecologische verbindingzones te herstellen. Natuur en Milieu Overijssel verzorgt in het project 'De otter terug in Overijssel' de voorlichting en educatie. De campagne richt zich op een brede doelgroep, van (school)kinderen tot recreatiebedrijven.

De aandacht en maatregelen blijken effect te hebben! De waterkwaliteit in een aantal natuurgebieden, waaronder de Weerribben en de Wieden, is dusdanig verbeterd dat de otter hier terug zou kunnen keren. Maar voor het zover is, moet nog een aantal knelpunten opgelost worden. Zo is een aantal faunavoorzieningen nodig, zoals tunnels onder wegen en looprichels onder bruggen (zie voor een goede beschrijving van het gebruik van deze voorzieningen door otters het artikel van Aksel Bo Madsen in Lutra 39(2): 76-90). Ook moeten beschermende voorzieningen in palingfuiken worden aangebracht, zodat otters hierin niet kunnen verdrinken.

Om de campagne te ondersteunen kunt u een schermbeveiliger voor uw computer kopen: de 'Ottersaver'. De Ottersaver werkt onder Windows 3.11 en 95 en toont een voorbij huppelende en zwemmende otter, zodra u de computer een tijdje aan heeft staan zonder handelingen te verrichten. U kunt de Ottersaver bestellen door f 5,- (BF 100) over te maken op giro 3031152 ten name van Otterfonds Overijssel te Zwolle, onder vermelding van 'Ottersaver'. U kunt de campagne ook steunen door

KORTAF



donateur te worden. Ook daarvoor kunt u van bovengenoemd gironummer gebruik maken. Elk bedrag is welkom. Donateurs ontvangen een nieuwsbrief. Voor meer informatie bel 038-4217166 (NL).

Holarctische zoogdieren

De ware zoogdierfreaks ondernemen in de zomer van 1998 een bedevaarttocht naar Santiago de Compostela in Spanje. Van 20 tot 24 juli 1998 vindt daar het Euro-Amerikaans Zoogdiercongres plaats. Behalve luisteren naar en praten over onderwerpen als gedragsbiologie, biogeografie, morfologie, populatiedynamica, evolutie, beheer en bescherming kunnen geïnteresseerden ook zelf een deel van het congres organiseren. Voor meer

informatie en opgave moet contact worden opgenomen met Euro-American Mammal Congress, Laboratorio de Parasitologia, Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago de Compostela, 15706 Santiago de Compostela, Spanje, fax 00-34 81 593316 (E), e-mail galemys@pinarl.csic.es.

De toekomst van het Europese landschap

Het landschap, zeker het Nederlandse landschap, verandert continu. Zoogdieren profiteren daarvan of leiden daar onder. De Werkgemeenschap Landschapsecologisch Onderzoek (WLO) heeft over deze problematiek regelmatig gepubliceerd in haar tijdschrift 'Landschap'. Dit jaar bestaat de

WLO 25 jaar en dat viert ze met een symposium over de toekomst van het Europese landschap. Het symposium bestaat uit vier workshops en vindt plaats van 6 tot 10 oktober 1997 in Amsterdam. De workshops gaan over de

natuurwaarde van de Maas, over recreatie en ecologische diversiteit, over duurzaam beheer van agrarische landschappen en over verstedelijking. Voor meer informatie kan men zich wenden tot het secretariaat

van de WLO, Postbus 23, 6700 AA Wageningen, Nederland, telefoon 0317-477986, fax 0317-424988 (NL), e-mail wlo@ibn.dlo.nl., home page <http://www.ecnc.nl/wlo-25.html>.

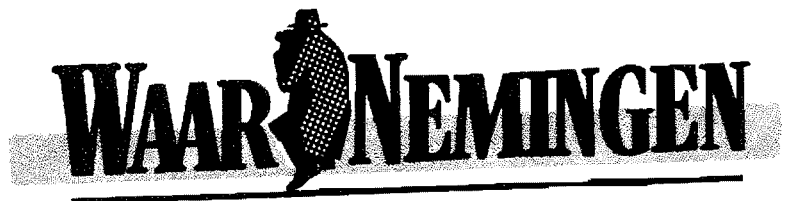
De vereniging Natuurmonumenten organiseert dit voorjaar een flink aantal vleermuis-excursies, onder leiding van plaatselijke vleermuiskenners, meestal gerecruteerd uit de leden van de VZZ. Deelname kost f 3,- voor leden van Natuurmonumenten en f 5,- voor de overigen. Hieronder een lijstje met plaatsen (van noord naar zuid), data, aanvangstijden en telefoonnummers. Als je een vleermuisvinder, ultrafoon ofwel batdetector hebt, meenemen dan!

Vleermuis-excursies -

plaats	datum	tijd	inlichtingen
Dwingelderveld	17 en 31 mei	?	0522-472951
Heino-Laag Zuthem	23 mei	20:30	035-6559955
Haarle, Sprengenberg	30 mei	20:30	035-6559955
's Graveland	30 mei en 6 juni	22:00	035-6563080
Oisterwijk	22 en 27 mei, 3 en 5 juni	20:00	013-5219209
Brunssum	25 mei	21:00	045-5223131

Lynx of poema?

Toen ik de foto's van lynx-spooren zag in Zoogdier 7(3), op pagina 33, viel me meteen iets op. Ik had de rest van het blad toen nog niet gezien. De sporen van lynxen zoals ik die tot nu toe in Noorwegen gezien heb, zijn zoals die op de foto uit Slovenië: de teenkussentjes zijn relatief klein ten opzichte van het middenvoetkussen, en de afstand van middenvoetkussen tot teenkussentjes is relatief groot. Dit is niet het geval met de prent van nabij Epen.



Hier zijn de teenkussentjes relatief groot en liggen ze dicht tegen het middenvoetkussen aan.

Achterin Zoogdier stond het bericht van de waarneming van de loslopende poema. Als je poema-prenten vergelijkt met lynx-prenten, in een ameri-

kaans diersporenboekje, dan vormen bovengenoemde kenmerken juist het verschil tussen poema en lynx! Ik denk dus, dat de sporen die Sim vond in Zuid-Limburg met grote waarschijnlijk niet van een lynx zijn maar van een poema.

Jeroen van der Kooy, e-mail: jeroenvk@fagerborg.vgs.no.

Reebok op Rottumerplaat

Op de Nederlandse Waddeneilanden wordt de ree *Capreolus capreolus* slechts incidenteel waargenomen. Alleen op Ameland is een populatie aanwezig. Hoewel de eerste bok hier waarschijnlijk is komen overlopen vanaf het vasteland, zijn daarna enkele dieren uitgezet.

Sinds 1988 werken wij in voorjaar en zomer voor

Staatsbosbeheer als bewaker/vogelwachter op Rottumerplaat. Van Rottumeroog en Rottumerplaat waren ons alleen waarnemingen van reeën bekend van Rottumeroog: een bok op 19 mei 1988 en verse sporen op 26 mei van hetzelfde jaar. Onze eerste eigen confrontatie met een ree, op Rottumerplaat, was op 2 mei 1989. Op deze datum werden wij er door medewerkers van Rijkswaterstaat op geattendeerd dat er op het strand een

dode ree lag. Het bleek een bok te zijn, die al geruime tijd dood was (zie foto).

Op 5 mei 1996, rond 10 uur 's morgens, zagen we vanaf de uitkijktoren aan de oostzijde van het eiland een reebok lopen (krtc. 228-617). Hij liep hier rustig rond op de met helm begroeide zuidhelling van de stuifdijk. Een aantal malen zagen we hem van de aanwezige ligusterstruiken eten. Tijdens een latere inspectie vanaf de uitkijktoren werd om



20:30 uur de ree weer opgemerkt. Hij liep enkele kilometers ten zuiden van het eiland over de drooggevallene zandplaten van het wad, in zuidelijke richting. Ook vanaf Rottumeroog werd de terugtocht naar het vasteland waargenomen, door onze collega's aldaar. De zuidelijke koers werd ook aangehouden na het overzwemmen van een brede geul van het Boswad. Door het snel opkomende water werd hij een eind in westelijke richting meegesleurd. Na weer op een droge zandplaat te zijn aangekomen, liep hij zo ver terug richting

Dode reebok op Rottumerplaat, 2 mei 1989. Foto Giny Kasimir & Date Lutterop

oost, dat hij de oorspronkelijk gevolgde zuidwaartse richting kon hervatten. Steeds vaker kwam hij nu geulen tegen die overgestoken moesten worden. Zwemmend was hij, mede door de invallende duisternis, nog nauwelijks door ons te volgen. We vermoedden dat hij, toen we om 21:45 uur de waarneming staakten, ongeveer halverwege het vasteland was. De

kortste afstand tussen de zuidrand van het eiland en de Groninger dijk bedraagt 12 kilometer.

Ons vermoeden dat de ree de oversteek niet zou halen werd waarschijnlijk bevestigd op 21 mei 1996. Aan de westrand van de Boschplaat, een grote zandplaat aan de zuidkant van het eiland, vonden we op enkele tientallen meters van een aangespoelde dode bruinvis *Phocoena phocoena*, ook in de vloedlijn, een dode reebok.

Date Lutterop & Giny Kasimir, Lopsterweg 31, 9921 RN Stedum (NL)

Rosse vleermuis in flat

Op zaterdag 1 maart 1997 ontdekte ik een grote vleermuis onderin het trappenhuis van een flat in Voorschoten, Zuid-Holland (krtc. 91.1/461.1). Het dier zat horizontaal in de nauwe ruimte tussen de trap en

de muur, half weggekropen (zie foto). Een nacht lang probeerde ik de deur een beetje open te laten, zodat hij kon wegvliegen, maar dat bleek met zoveel passerende mensen niet te doen. Steeds weer was de deur dicht. Soms zat hij open tegen de muur, blijkbaar sliep hij dus niet steeds. Onder de trap zit

een meterkast, misschien had hij eerst daarin gezeten. Op 4 maart heb ik hem maar in een doosje gedaan en naar Wassenaar gebracht, waar hij door Jaap Mulder werd gede-termineerd als rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*). Kort nadat we hem buiten hadden opgehangen, vloog hij weg.



Het komt niet zo heel vaak voor dat rosse vleermuizen, die echte boombewoners zijn, in gebouwen worden aangetroffen. Bekend is de kraamkolonie in een grote schoorsteen in Naarden. In de zojuist verschenen 'Atlas van de Nederlandse vleermuizen' staat, dat in Nederland nooit overwinterende dieren in gebouwen gevonden werden. Misschien heeft

Rosse vleermuis, weggekropen tussen muur en trap. Foto Annelies 't Hooft

ook dit dier niet de hele winter in de flat gezeten, maar het zou wel heel goed kunnen. Normaal gesproken kan een vleermuis nergens naar binnen, maar afgelopen herfst werden

de ramen van de flat, ook die van de trappenhuizen, vervangen door dubbel glas, waarbij 's nachts wel eens een gat open bleef. Een andere mogelijkheid is, dat dit exemplaar met het zachte weer in februari heeft rondgevlogen en op de een of andere manier toch de flat binnengevlogen is. Wie zal het zeggen?

Annelies 't Hooft

Koning in ballingschap

Ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de Vereniging tot Behoud van het Veluws Hert verscheen een boek vol anekdotes en prachtige foto's, waarin de geschiedenis van het Veluws edelhert wordt opgetekend. De auteur beschrijft hoe het edelhert vanaf de prehistorie wordt teruggedrongen tot de laatste vesting: de Veluwe. Als rode draad door het boek lopen de thema's voedsel, ruimte en rust, de factoren die belangrijk zijn voor het edelhert en die zo werden aangetast door allerlei oorzaken. Genoemde oorzaken zijn biotoopvernietiging (ontbossing, ontginning, verstedelijking), wildbeheer (jacht, genetische vervuiling), stroperij, versnippering (inrasteren, weggengnet) en recreatiedruk. Pas in 1954 begint het tij te keren met de invoering van een nieuwe jachtwet waarbij de stroperij en kantjesjagerij aan banden wordt gelegd. Ook maakt de Vereniging tot Behoud van het Veluws Hert zich sterk voor het opdoeken van rasters en het aanleggen van wildviaducten. Spijtig is dat de rol van de terreinbeherende instanties Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer hierbij door de auteur op de achtergrond gedrongen wordt. Midden jaren '90 is de detailontsluiting van de Veluwe verminderd, het bijvoeren grotendeels gestopt, is de natuurlijke voedselsituatie verbeterd en wordt de Nota Jacht en Wildbeheer en de Grofwildvisie Veluwe door de terreinbeherende instanties uitgevoerd.

Wetenschappelijk gezien is het boek minder interessant, door het geringe aantal literatuurverwijzingen en de hier en daar suggestieve uitspraken. Helaas ontbreekt een toekomstvisie, die wel gesuggerd wordt door het hoofdstuk 'Naar de 21e eeuw'. De auteur is sterker in het beschrijven van het verleden dan in visionair denken, waarbij introducties in

BESPREKING BOEK

'nieuwe' gebieden zoals de Oostvaardersplassen, Utrechtse Heuvelrug en de duinen van Holland in de ogen van de auteur uit den boze zijn: "Kleine geïsoleerde gebieden maken van het edelhert een 'gehouden dier'. Met natuur heeft dat alles niets te maken." Dat er indien nodig verbeteringen aangebracht kunnen worden in genoemde gebieden, zoals dit ook in de kleine omrasterde gebieden van de Veluwe is gebeurd, schijnt de auteur te ontgaan. Waarom geen visioen over uitwisseling tussen de Veluwe en de Oostvaardersplassen, waar reeds edelherten rondlopen (het tweede laatste refugium voor het edelhert)?

Naast deze kritiek blijft 'Een koning in ballingschap' echter een prachtig historisch georiënteerd boek en vanuit die optiek een aanrader voor degenen die geïnteresseerd zijn in het edelhert en vooral in de geschiedenis van de Veluwe als laatste refugium voor dit dier.

Dennis Lammertsma

D. van den Hoorn, 1996. Een koning in ballingschap; Het edelhert in de twintigste eeuw. Bosch & Keuning, De Bilt (NL). 183 pp. ISBN 90 246 0355 2.

Zoogdieren in het Lingegebied

De Veldwerkgroep van de VZZ organiseert jaarlijks twee of meer kampen. Van de kampen wordt een verslag gemaakt dat wordt uitgegeven als een Mededeling van de VZZ. Vorig jaar kwam het verslag uit over het zomerkamp in de Limousin in Frankrijk in 1991. Vorige maand kwam het rapport over de zoogdieren in het Lingegebied uit. Dit rapport combi-

neert de resultaten van twee kampen, beide gehouden in 1992. Blijkbaar wordt geprobeerd de achterstand in de verslaglegging in versneld tempo in te halen. Er staan ons nog verslagen te wachten over de omgeving van Wiltz (Luxemburg), Argonne (Frankrijk), Sumava (Tsjechië), Thüringen (Duitsland), Pieniny Nationaal Park (Polen) en gelukkig ook nog over een inheems gebied: de Overijsselse Vechtstreek.

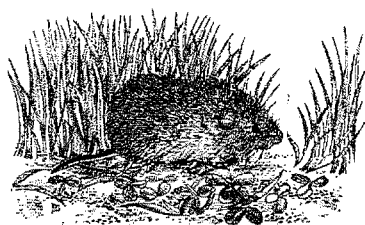
De inventarisatiekampen van de Veldwerkgroep leveren altijd een belangrijke bijdrage aan de kennis over het voorkomen van, met name, de kleine zoogdieren in een gebied. Het is daarom jammer dat zo lang gewacht moet worden op de verslaglegging van die kampen; zijn de resultaten van de inventarisaties niet reeds achterhaald als het verslag pas na vele jaren verschijnt? Bij het verslag over de zoogdieren van het Lingegebied lijkt dat nog niet het geval.

Het eerste kamp (mei 1992) richtte zich op vleermuizen langs de wateren (rivieren en kanalen) en in de landgoederen in de omgeving. Tevens werden zoveel mogelijk kilometerhokken bezocht in het kader van de landelijke inventarisatie naar het voorkomen van vleermuizen in Nederland. Het resultaat van deze landelijke inventarisatie is onlangs uitgebracht als de Atlas van Nederlandse vleermuizen. Bij het najaarskamp lag de nadruk op kleine zoogdieren, waarbij gericht werd gezocht naar noordse woelmuisen en waterspitsmuizen. Er werden enkele honderden jagende vleermuizen waargenomen, behorend tot acht soorten. Daarnaast werden zes kolonies gevonden, waaronder een kleine kolonie



RAPPORT

Zoogdieren van het Lingegebied



rosse vleermuizen in het landgoed Heukelum: met uitzondering van de duinen de meest westelijke kolonie in Nederland. Van de kleine zoogdieren zijn tien soorten vastgesteld. Hieronder bevonden zich wel waterspitsmuizen, maar helaas geen noordse woelmuizen. Gezien het grote aantal aardmuizen dat langs de Zouweboezem werd gevangen, is de kans vrijwel nihil dat de noordse woelmuis hier voorkomt.

Naast deze waarnemingen is in het verslag een kort overzicht opgenomen van historische gegevens aan de hand van een literatuurstudie. Vooral over de vleermuizen was voorheen weinig bekend.

Dennis wansink

K. Mostert, 1997. Zoogdieren van het Lingegebied. Mededeling 20 van de VZZ. VZZ, Utrecht. 26 pagina's. Prijs f 8,00 (BF 160) inclusief verzendkosten. Het rapport kan besteld worden door dit bedrag over te maken naar giro 2050298 ten name van de Veldwerkgroep VZZ te Grootebroek, onder vermelding van de titel van het rapport.

Zoogdieren in de marge

Met het creëren van natuurreservaten in de Ecologische Hoofdstructuur alleen is in een agrarisch land als Nederland de natuurwaarde niet in stand te

houden. Het is dus niet meer dan logisch dat gezocht wordt naar mogelijkheden om ook in de landbouwgebieden de natuurwaarde in stand te houden, of te vergroten. De directie IJsselmeergebied van Rijkswaterstaat heeft met dit doel drie jaar lang de effecten onderzocht van uit productie genomen randstroken van akkers. De maatregelen bleken duidelijke waarde voor de natuur te hebben.

In een 250 hectare groot akkerbouwgebied bij Almere werden vier meter brede stroken langs sloten ingericht als randstrook, zijn kleine bosjes ingeplant en zijn poelen gegraven. Aan de nieuwe bosjes en poelen is daarna geen onderhoud meer uitgevoerd, de sloten werden wel onderhouden: het talud en de slootbodem werden regelmatig gemaaid, evenals de aanliggende drie meter van de randstrook. Zo ontstond een ruigtestrook en een strook met kort gras. De kosten hiervan (beheer en opbrengstverlies) bedroegen 1,85 per strekkende meter (vier meter breed) per jaar.

Voor ons zijn de resultaten over de zoogdieren natuurlijk het interessants. Om te beginnen even een kanttekening: het onderzoek naar muizen is uitgevoerd met klapvallen! Voor een onderzoek gericht op natuurwaarde is dit natuurlijk uit den boze. Tegenwoordig kan met inlooppvallen, waarbij de muizen blijven leven, ook goed veldonderzoek gedaan worden.

Wat betreft de veldmuis bleek de dichtheid in de randstroken vele malen groter dan in de gangbare akkerranden. Ook van dwergmuis en bosspitsmuis werden de grootste aantallen in de randstroken gevangen. Voor deze soorten bleken ook de jonge bosjes een aantrekkelijk biotoop te zijn. Verder werden egels, mollen, vier vleermuissoorten (langstrekkers), bruine ratten, konijnen, reeën, kleine marterachtigen en vossen in het gebied

aangetroffen. Eenmaal werd een laatvlieger foeragerend boven een poel waargenomen. De ruigtestroken waren duidelijk het rijkst aan zoogdiersoorten. Hazen en reeën werden vaker foeragerend in of langs de randstroken en bosjes waargenomen dan in de gangbaar beheerde randstroken. Buntingen, wezels en hermelijnen verstigden zich in de loop van het onderzoek in de bosjes en de ruigtestroken.

Al met al bleek het mogelijk met beperkte ingrepen de natuurwaarde van akkerbouwgebieden te vergroten. Gezien de kosten zullen de maatregelen waarschijnlijk niet spontaan op landbouwbedrijven worden toegepast. Het verdient daarom aanbeveling dat overheden en landbouworganisaties gezamenlijk de mogelijkheden nagaan hoe dit soort maatregelen in de bedrijfsvoering opgenomen kunnen worden.

Dennis Wansink

A.J. Remmelzwaal & B. Voslamber, 1996. In de Marge. Een onderzoek naar ruimte voor natuur op landbouwbedrijven. Flevovericht nr. 390. 136 pagina's. ISBN 90-369-1165-6. Verkrijgbaar bij Rijkswaterstaat, Dir. IJsselmeergebied, Lelystad, 0320-297201 (NL).

Edelherten en reeën in de Oostvaardersplassen

Dit rapport geeft de resultaten weer van vier jaar (1992-1996) onderzoek naar demografie, terreingebruik en voedsel van edelherten en reeën in de Oostvaardersplassen (OVP). Reeën vestigden zich spontaan in de OVP, edelherten werden er losgelaten in maart 1992. Dit vergde plaatsing van een raster waardoor het OVP-gebied in ecologisch opzicht voor genoemde hoefdiersoorten een eiland werd. Naast reeën en edelherten lopen er in het OVP-gebied nog (voor wat betreft hoefdieren) Heckrunderen en Konikpaarden rond.

In de eerste jaren van het onderzoek nam de reeënpopulatie in de randzone van het gebied snel af, waarbij de plaatsing van het raster waarschijnlijk een rol heeft gespeeld. Thans lijkt de populatie stabiel. Het edelhert is met een exponentiële groei van gemiddeld 38% per jaar een factor van belang in het OVP-gebied aan het worden. De populatie steeg van 44 dieren in maart 1992 naar 179 in januari 1996. Het gegeven dat welhaast iedere adulte hinde een kalf grootbrengt, duidt op goede leefomstandigheden voor deze soort.

Het doel van de introductie van edelherten in 1992 was completering van het ecosysteem en onderdrukking van bos- en struweelvorming. Met name vanwege de nog relatief kleine aantallen concluderen Cornelissen en Vulink dat wat betreft dit laatste aspect de rol van edelherten (vooralsnog) geringer is dan die van rund en paard. Zowel ree als edelhert blijken bij voorkeur gebruik te maken van gesloten rietland-ruigtestruweel boven het vegetatietype grasland. Vanzelfsprekend hangt dit samen met de voedselkeus, die niet erg verschilt tussen deze soorten, ofschoon ze op basis van hun spijsverteringsfysiologie in twee onderscheiden groepen worden geplaatst. Maar ook zou sprake kunnen zijn van interacties met rund en paard, die niet goed uit de doeken komen.

Het is jammer dat de hoefdier-hoefdier relaties nergens worden gepresenteerd in termen van overlap in terreinkeuze en voedselkeuze. 's Winters geldt voor de vier hoefdiersoorten bijvoorbeeld een voorkeur voor gras. De vraag is dan of dit er wel voldoende is. Ook een zeer grote overlap in de nazomer, de periode waarin de vetreserves voor de winter worden opgebouwd, zou tot competitie kunnen leiden. Op dit moment ontbreken gegevens met betrekking tot de verhouding tussen behoefte en aanbod.



Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

by Kees de Vries

Edelherten en reeën in de Oostvaardersplassen

Demografie, terreingebruik en dieet

Piet Cornelissen en J. Theo Vulink

Flevobericht nr. 397



Dat de ene soort voordeel zou kunnen hebben bij de aanwezigheid van de ander (facilitatie) komt ook slechts marginaal aan de orde.

Als het werk iets duidelijk maakt dan is het de dynamiek in aantallen en in draagkracht. Dit staat haaks op het, in getalsmatige zin, starre beheer van edelherten, reeën en wilde zwijnen op de Veluwe. Dit is tevens het geval met de waarneembaarheid van de edelherten: die is in het OVP-gebied met name in de winter zeer groot. Dit is een belangrijke factor om bij het toekomstig beheer rekening mee te houden, want we weten uit ervaring dat actief aantalsbeheer

kan resulteren in schuwe dieren.

Tot slot, de auteurs wagen zich aan het jargon van het oude land waar ze spreken over smaldieren als twee jaar oude reeën. Bedoeld wordt smaldier; een smaldier is een twee jaar oud vrouwelijk edelhert, waarvan akte!

Geert Groot Bruinderink

P. Cornelissen & J.T. Vulink, 1996. Edelherten en reeën in de Oostvaardersplassen. Demografie, terreingebruik en dieet. Flevobericht nr. 397. 47 pagina's. ISBN 90-369-1174-5. Verkrijgbaar bij de Bibliotheek van Rijkswaterstaat, Dir. IJsselmeergebied, Lelystad, telefoon 0320-297201 (NL). Prijs f. 17,- (BF 340), inclusief verzendkosten.

Spitsmuizen, woelmuizen, ware muizen, slaapmuizen, vleermuizen. Veel mensen weten niet hoe rijk de muizenfauna van België en Nederland is. *U kunt daar wat aan doen.* Bestel de serie ansichtkaarten met bedreigde zoogdieren in Nederland en België en verspreid ze onder uw kennissen, familie en collega's. Het gaat om veertien soorten, voor elke soort een kaart (zie illustratie).

VERENIGINGS NIEUWS

Bedreigde zoogdieren



Op de achterkant van elke kaart staat een korte beschrijving van de soort en een kaartje van de verspreiding in België en Nederland. De hele set van 14 kaarten is bij de VZZ te bestellen door f 15,- (BF 300), inclusief verzendkosten, over te maken naar rekeningnummer 000-1486269-35 van de Postchecks (België) of naar reke-

Eikelmuis. Foto Dick Klees

ningnummer 203737 van de Postbank (Nederland), onder vermelding van ansichtkaarten.

U kunt de ansichtkaarten ook, net als alle andere artikelen, bij het Secretariaat van de VZZ in Utrecht ophalen. Hieronder volgt een prijslijst. De eerstgenoemde prijs geldt

voor toezending per post. Het bedrag tussen haakjes is de prijs op stands en afgehaald op het kantoor van de VZZ. Bestellen kan door overmaking van het eerste bedrag op rekening 203737 van de Postbank (Nederland) of op rekening 000-1486269-35 van de Postchecks (België), onder vermelding van de titel.

Symposium boommarters

Op 4 oktober 1996 heeft het symposium over de boommarters in Nederland plaats gevonden. De opkomst was fantastisch (tegen de 200 deelnemers), de conclusies bedroevend: de aanwezigen kwamen tot een schatting van 500 tot 1200 boommarters in heel Nederland. Het merendeel hiervan (ongeveer de helft)

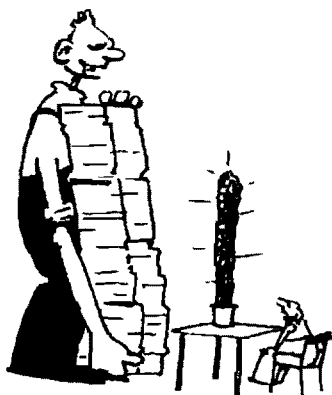
leeft op de Veluwe. In Limburg, Noord-Brabant en het oostelijke deel van Overijssel en Gelderland is hij verdwenen. De komende jaren zal er flink aan getrokken moeten worden om de boomarter weer terug te krijgen in de Nederlandse bossen. Hoe dat

kan kunt u lezen in het verslag over dit symposium.

Het verslag is als een Wetenschappelijke Mededeling van de KNNV uitgegeven. U kunt het verslag bestellen bij het secretariaat van de VZZ. De kosten bedragen f 25,- (BF 500) voor leden en f 30,- (BF 600) voor niet-leden, inclusief verzending.

Zoals ook uit dit nummer van Zoogdier blijkt wordt er in Nederland en België veel onderzoek gedaan aan zoogdieren. De resultaten van dit onderzoek worden meestal gepubliceerd in rapporten die ergens in kasten komen te staan en veelal onbereikbaar zijn voor belangstellenden. Onder deze belangstellenden bevinden zich de secretariaatsmedewerkers van de VZZ en de mensen die aan het project Zoogdiermonitoring werken. Om op de hoogte te blijven van de publicaties, onderzoeksver-

Publicaties



slagen etc. die verschijnen verzoeken we u een exemplaar naar het Secretariaat van de VZZ te zenden. De publicaties worden dan besproken in de rubriek 'Boekbesprekingen' van Zoogdier of Lutra en/of opgenomen in de bibliotheek van de VZZ. Ook boeken over zoogdieren, hun verspreiding, ecologie of beheer zijn van harte welkom. Het mogen ook oude exemplaren zijn.

Daarnaast kunt u natuurlijk altijd zelf een artikel, waarneming of boekbespreking insturen.

Zoogdier groeit!

Het afgelopen jaar was het zevende jaar dat het populair-wetenschappelijke tijdschrift waar U nu in zit te lezen, verschenen is. Het wordt geheel gemaakt door vrijwilligers. Ook voor de artikelen is Zoogdier afhankelijk van het eigen initiatief van amateurs en enkele zoogdier-professionals.

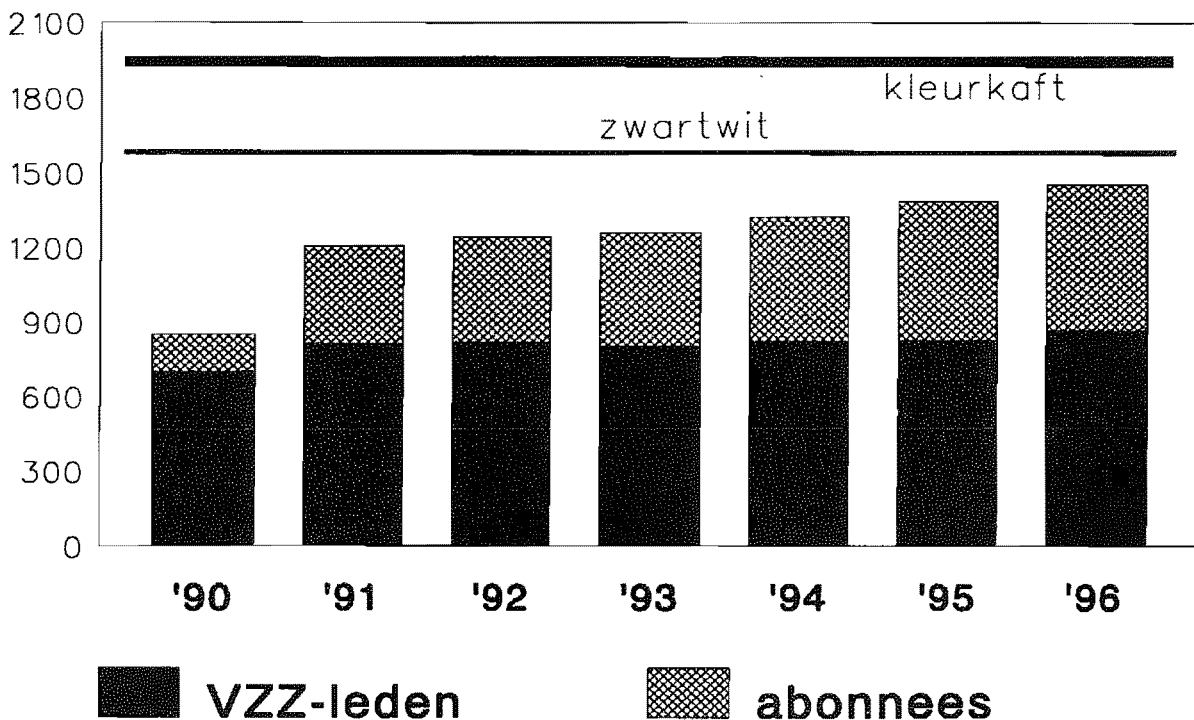
Daardoor is er wel eens een tekort aan 'vulling' voor het blad, en verschijnen we te laat,

zoals nu. Hoewel we veel positieve reacties krijgen over de kwaliteit van Zoogdier (altijd leuk!) horen we ook wel eens: 'kan Zoogdier niet in kleur?'. Bijgaand grafiekje geeft daarover duidelijkheid.

Zoogdier kent verschillende soorten lezers. Leden van de VZZ (zwarte deel van de kolommen) ontvangen Zoogdier naast het meer wetenschappelijke tijdschrift Lutra.

Verder wordt Zoogdier gelezen door de leden van de NCBR en door de rechtstreekse abonnees; samen vormen deze het grijze deel van de kolommen. We zien dat het aantal lezers gestaag groeit en de 1500 nadert. Een berekening van de onvermijdbare kosten van Zoogdier (drukker, porto) heeft geleerd, dat de inkomsten uit abonnementsgelden en een enkele advertentie nu nog niet

AANTAL LEZERS VAN ZOOGDIER



voldoende zijn om die kosten geheel te dragen. Pas bij ongeveer 1600 lezers (zie dunne lijn in de grafiek) wordt dit 'break-even-point' bereikt. De VZZ houdt ons nu dus nog financieel overeind.

De eerste stap naar kleur is een zwart-witte inhoud met een kleurkaft eromheen, zoals het speciale Rode lijst-nummer uitgevoerd was. Zoiets is financieel pas mogelijk bij een lezersaantal van ongeveer 1950 lezers (dikke lijn in de grafiek). Of we moeten een goede sponsor vinden! We hebben nog maar niet uitgerekend wat het kost om geheel in kleur te verschijnen...

Jaap Mulder

Giften, erfstellingen en legaten

De afgelopen maanden is de VZZ verblijd met een legaat van de Vereniging AeroFit uit Slochteren. De Vereniging AeroFit heeft f 2.800,- aan de Werkgroep Boomarter Nederland (WBN-VZZ) gedoneerd om het onderzoek van deze werkgroep aan de boomarterpopulatie in het noorden van Nederland te ondersteunen. Het bestuur van de werkgroep en het bestuur van de VZZ wil de Vereniging AeroFit hartelijk danken voor deze gulle gift. Daarnaast wil het bestuur de volgende mensen danken voor hun gift.

- S. Jansen, Posterholt f 100,-;
- L. de Haan, 's-Gravenzande f 70,-;
- D. Doekemeijer, Zwijndrecht f 100,-;
- W.A. Hermans, Langbroek f 95,-.

Wilt u het werk van de VZZ ook steunen, dan kan dat door een gift over te maken naar rekeningnummer 203737 van de Postbank (Nederland) of naar rekeningnummer 000-1486269-35 van de Postchecks (België).

E-mail-adres!

Sinds kort is de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, en daarmee ook het tijdschrift Zoogdier, elektronisch bereikbaar. Het adres is:

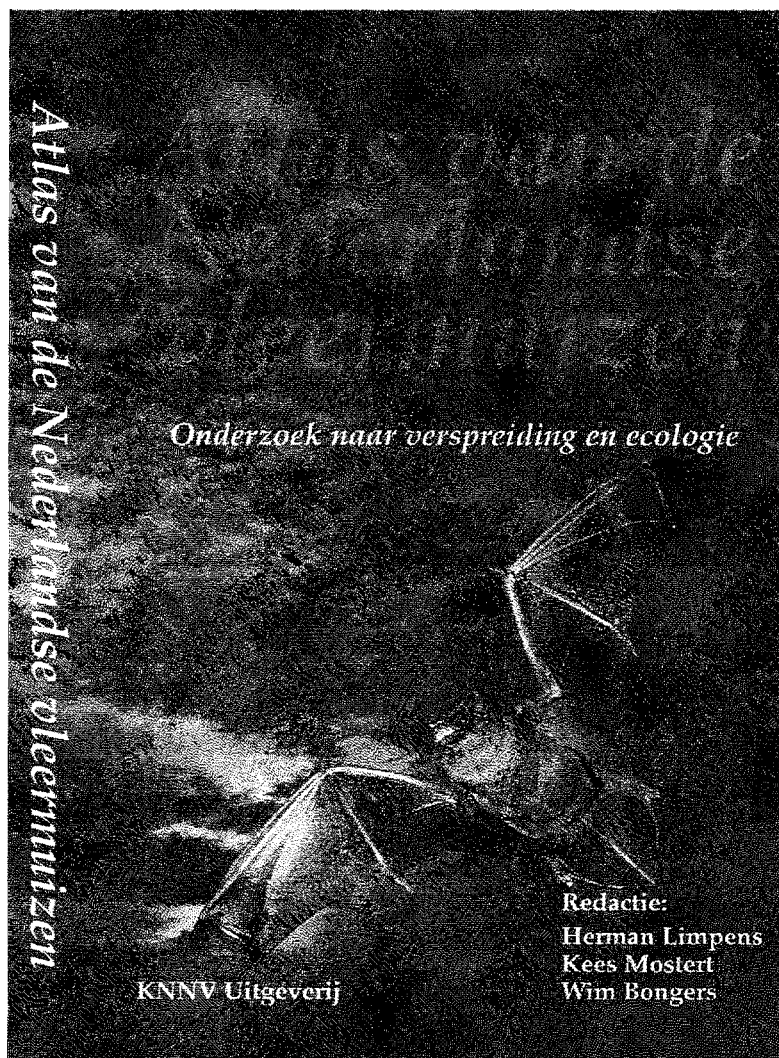
zoogdier@worldaccess.nl. Dus al uw opmerkingen, reacties, brieven, maar vooral natuurlijk uw bijdragen in de vorm van korte mededelingen, waarnemingen en artikelen, kunt U nu via uw computer en modem bij ons kwijt. Zet er even bij dat het voor 'Zoogdier' is. De bij uw schrijfsels zo welkome dia's, foto's en andere afbeeldingen moeten voorlopig nog even via 'Tante Pos' naar het redactieadres.

Enkele prijzen

Vleermuisatlas, H. Limpens et al. (red.), 1997. 260 pp. Prijs f 49,50 (f 44,50) of BF 990 (BF 890) voor leden; f 54,50 (f 49,50) of BF 1090 (BF 990) voor niet-leden. **Nieuw**
Bibliografie over de das t/m 1996, J. Vink, 1997. 92 pp. Prijs f 15,- (f 10,-) of BF 300 (BF 200). **Nieuw**

Marterpassen V, Nieuwsbrief 1996, WBN-VZZ, 1997. 58 pp. Prijs f 15,- (f 10,-) of BF 300 (BF 200). **Nieuw**

Ook de oudere nummers van Marterpasen (nummers I t/m IV) zijn nog beschikbaar.



Bevers in de Biesbosch: aantalsontwikkeling en cadmium- en loodbelasting, V. Dijkstra & S. Broekhuizen, 1997. 64 pp. Prijs f. 15,- (f 10,-) of BF 300 (BF 200). **Nieuw**

Roofdieren in België en Nederland, R. Akkermans & D. Criel, 1986, 64 pp. Prijs f 15,- (f 10,-) of BF 300 (BF 200).

Atlas van de Nederlandse zoogdieren, S. Broekhuizen et al. (red.), 1992, 336 pp. Prijs f 45,- (f 37,50) of BF 900 (BF 750).

Egels en auto's; een literatuurstudie, J. Mulder, 1996, 80 pp. Prijs f 25,- (f 20,-) of BF 500 (BF 400).

Zoogdieren van West-Europa, R. Lange et al. (red.), 1994, 400 pp. Prijs f 52,50 (f 44,95) of BF 1050 (BF 899) voor leden, f 57,50 (f 49,95) of BF 1150 (BF 999) voor niet-leden.

Basisrapport Rode Lijst van de Nederlandse zoogdieren, H. Hollander & P. v.d. Reest, 1994, 96 pp. Prijs f 10,- (f 5,-) of BF 200 (BF 100).

Life traps

Via de Veldwerkgroep van de VZZ zijn muizenvallen van het type Longworth te huur. De verhuurprijs bedraagt 10 cent per val per nacht. Voor VZZ-leden zijn de vallen gratis te leen. Voor meer informatie kunt u terecht bij Floor van der Vliet, Spaarndammerstraat 660, 1013 TJ Amsterdam, telefoon 020-6828216 (NL).

AGENDA

Tentoonstellingen

Permanente expositie over walvissen

Op 3 november 1994 strandde op een zandbank tussen Ameland en Terschelling een potvis. Het Fries Natuurmuseum werd eigenaar van het skelet. Het museum heeft een zaal verbouwd en daar hangt het skelet nu te pronken. De dwergvinvis die in juni 1996 strandde heeft ook een plaats gekregen in deze nieuwe zaal. Naast de skeletten zijn er spelletjes en video's over walvissen en jacht en over walvissen en bescherming. Plaats: Fries Natuurmuseum, Schoenmakersperk 2, Leeuwarden. Toegang: volwassenen f 5,-; kinderen f 3,50. Open: di-za 10-17 uur; zo 13-17 uur. Inlichtingen: Chris Taekema, 058-2129085 (NL).

Opkomst der zoogdieren

Zoogdieren bestaan al miljoenen jaren, maar pas na het uitsterven van de dinosauriërs kwam deze diergroep tot bloei en ontstond de grote diversiteit aan soorten die we nu kennen. In de expositie 'Opkomst der zoogdieren' wordt het ontstaan en de ontwikkeling van de zoogdierfauna getoond. Plaats: Noorder Dierenpark, Hoofdstraat 18, Emmen. Toegang: f 21,-. Open: dagelijks 9-16.30 uur. Inlichtingen: 0591-618800 (NL).

Evenementen

Vleermuisexcursies Natuurmonumenten

De vereniging Natuurmonumenten organiseert op diverse dagen en plaatsen vleermuisexcursies in haar terreinen. Deelname kost f 3,- voor leden en f 5,- voor niet-leden. Details staan opgesomd in een overzicht in de rubriek Kort.

27 t/m 29 juni Muizen/Sporenkamp Slangenburg

De Veldwerkgroep VZZ gaat dit weekeinde zoogdieren inventariseren in dit mooie landgoed in Gelderland.

Organisatie: VWG-VZZ

Kosten: f 25,- voor iedereen

Inlichtingen: Kris Joosten, 043-3612382 (NL)

12 t/m 18 juli Voorzomerkamp ZWG-JNM

De Zoogdierenwerkgroep van de JNM begeeft zich deze week richting Nijmegen, waar jullie langs een oude spoorweg naar zoogdieren kunnen zoeken.

Organisatie: ZWG-JNM

Plaats: Nijmegen

Inlichtingen: Nico Jankowski, 020-6834824 (NL)

7 t/m 17 augustus Zomerkamp ZWG-JNM

In Zeeuws-Vlaanderen leven, voor Nederlandse begrippen, een paar bijzondere zoogdieren, zoals de veldspitsmuis en de ondergrondse woelmuis. Met de Zoogdierenwerkgroep van de JNM kan je deze week op zoek naar deze soorten.

Organisatie: ZWG-JNM

Inlichtingen: Marco Bikker, 0297-532974 (NL)

12 t/m 14 september Muizenkamp Overijssel

Ook dit jaar wordt in de herfst een muizenkamp georganiseerd door de Zoogdierenwerkgroep Overijssel. Maar waar?

Inlichtingen: Nico Driessen, 038-4217166 (kantooruren)

Oproep!

Lutra's gevraagd

Het Centrum voor Natuur- en Milieu-educatie 'Landgoed Schothorst', Amersfoort, vraagt of er lezers van Zoogdier zijn die beschikken over bepaalde nummers van Lutra die in de bibliotheek van het Centrum blijken te ontbreken, en of ze die dan willen afstaan om de serie te completeren. Het gaat om de volgende afleveringen: Vol. 1; 2; 3 afl. 3; 4; 5; 11; 13; 14; 16 afl. 1; 20; 22.

Hartelijk dank voor uw medewerking! Vincent van Laar, Schothorsterlaan 21, 3822 NA Amersfoort, 033-4803797 (NL).

ADRESSEN

Zoogdier, tijdschrift voor zoogdierbescherming en zoogdierkunde

- Jaap Mulder, De Holle Bilt 17, 3732 HM De Bilt. 030-2203158 (NL).
- Dirk Criel, Zottegemstraat 2, 9688 Schorisse. 055-456610 (B).
- e-mail: "zoogdier" Nationale Campagne Bescherming Roofdieren (NCBR)
- NCBR: Postbus 98, 2180 Ekeren 1, 03-6530655 of 03-7713827 (B).

Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ)

- VZZ-Bureau en ledenadministratie: Emma-laan 41, 3581 HP Utrecht. 030-2544642 (NL).
- VZZ-België: Erik Van der Straeten, Kerkeveldstraat 35, 2610 Wilrijk. 03-2180470 (B).
- Veldwerkgroep Nederland: Kris Joosten, Dopplerdomein 4-E, 6229 GN Maastricht. 043-3612382 (NL).
- Veldwerkgroep België (tevens materiaaldepot): Johan Vandewalle, Antwerpsesteenweg 250, 2950 Kapellen. 02-2454300/03-6054900 (B).
- Materiaaldepot veldwerkgroep: Floor van der Vliet, Spaarndammerstraat 660, 1013 TJ Amsterdam. 020-6828216 (NL).
- Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN-VZZ): Rudy van der Kuil, Lutherse Burgwal 24, 2512 CB Den Haag. 070-3652811 (NL).
- Werkgroep Zeezoogdieren (WZZ): Marjan Addink, RMNH, Postbus 9517, 2300 RA Leiden. 071-5143844 (NL).
- Werkgroep Marterachtigen: Arie Swaan, Torresstraat 33 III, 1056 RR Amsterdam. 020-6832420/6642453 (NL).
- Werkgroep Boommarter Nederland: Dick Klees, Zadelmakersstraat 58, 6921 JE Dui-ven. 0316-264335 (NL).
- Werkgroep Zoogdierbescherming: Johan Thissen, Mansberg 7, 6562 MA Groesbeek. 024-3975852 (NL).
- Werkgroep Voorlichting: Nico Driessen, p/a Natuur & Milieu Overijssel, Stationsweg 3, 8011 CZ Zwolle. 038-4217166 (NL).
- Redactie Lutra: Chris Smeenk, RMNH, Postbus 9517, 2300 RA Leiden. 071-5162611 (NL).

Vlaams Zoogdierkundig Overleg (VZO)

- Johan Vandewalle, Antwerpsesteenweg 250, 2950 Kapellen. 03-6054900/02-2454300 (B)

Zoogdierenwerkgroep Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubehoud

- Kortrijksepoortstraat 140, 9000 Gent. 09-2234781 (B).

Vleermuizenwerkgroep van Natuurreservaten

- Alex Lefevre, Klissenhoek 85, 2290 Vorse-laar. 014-516201 (B).

Vleermuizenwerkgroep van Natuur 2000

- Bervoetsstraat 33, 2018 Antwerpen. 03-2312604 (B).

Vlaamse Vereniging voor Bestudering van Zeezoogdieren

- Rob van Asselberg, Hoogheide 64, 2659 Puurs. 052-301541 (B).

Aanwijzingen voor auteurs

- Zorg dat het artikel interessant is voor de lezer. Maak er een pakkend inleidinkje bij en denk ook aan een goede afsluiting. Vermijd vaktermen en vreemde woorden. Dus beter sterfte dan mortaliteit. Gebruik geen afkortingen. Stuur er ruim illustratie-materiaal bij.
- Waarnemingen en korte mededelingen zijn erg welkom. Lever er als het even kan een plaatje bij.
- Bijdragen aanleveren op DOS-diskette en zo mogelijk in WP 5.1 en anders als ASCII-bestand. Structureer de tekst met korte tussenkopjes. Geef alinea's aan met een enkele tab. Maak de tekst verder niet op, dus plaats geen codes in de tekst. Stuur een uit-draai mee.
- Alleen hoofdletters gebruiken waar dit grammaticaal verplicht is, dus Nederlandse planten- en diernamen met een kleine letter beginnen. Gebruik de naamgeving zoals gehanteerd in het boek Zoogdieren van West-Europa.
- Houd het aantal literatuurverwijzingen zo klein mogelijk. Literatuurlijst op alfabetische volgorde, elk item op een nieuwe regel. Niet opmaken, in laten springen of iets dergelijks.
- De redactie behoudt zich het recht voor de binnengekomen artikelen te redigeren en aan te passen aan het lezerspubliek van Zoogdier.
- Het copyright van foto's, illustraties en artikelen blijft bij de betrokken fotograaf, tekenaar of auteur. Overname alleen na verkregen toestemming.

Sluitingsdata

Artikelen, bijzondere waarnemingen, korte berichten kunnen gestuurd worden naar het redactieadres (zie hierboven). De sluitingsdata zijn:

nummer 3 zo snel mogelijk
nummer 4 15 oktober 1997
nummer 1 15 januari 1998

Telefoneren

- Van België naar Nederland: 00-31 gevolgd door het kengetal zonder nul en het abonneenummer
- Van Nederland naar België: 00-32 gevolgd door het kengetal zonder nul en het abonneenummer

Zoogdiervel

Mijn interesse voor zoogdieren richt zich op de huid. Van welhaast kale exemplaren met mooi zongebruond vel in bikini kan ik bijzonder genieten. Toch, het leukste vindt ik harige kleintjes, van die muisjes met kwispelstaartjes en geinige, tandige bekjes. Je gelooft me niet, maar ik bezit er duizenden. Allemaal dood. Leven doen ze niet meer, het zou me bergen voer kosten (grapje). Bovendien waar moet je ze laten en ze stinken zo.

Eerlijkheidshalve moet ik bekennen dat mijn harige muisjes ook behoorlijk stinken. Wat wil je, ze vreten kampferballen.

Op elke vakantie reis ik muizenvangend door Europa. De gevangen muizen worden gedood, waarna ik ze van hun huidje ontdoe. Dat bewaar ik, het vlees gooi ik weg. Hoewel sommige van mijn vrienden eten het om de reiskosten te drukken (grapje). Een zomervakantie levert me een aanvulling van een paar honderd stuks. Toch ben ik geen echte verzamelaar, zoals een postzegelverzamelaar of een suikerzakjesverzamelaar. Op elk suikerzakje staat tenminste de plaats van herkomst aangegeven. Ik moet daar zelf voor zorgen. Aan het rechterpootje van elk inhoudsloos muisje bevestig ik daarom een etiketje met plaats en datum waar het beest is gedood. Suikerzakjes verzamelen is dus gemakkelijker; dit is wetenschap. Ik noem het ook geen verzameling maar een collectie, een balgencollectie. En als ik dood ga schenk ik ze aan een Museum voor Natuurlijke Historie. Daar leef ik toch nog voort. Laat ik het zo zeggen: mijn verzameldrang leidt tot doden om voort te leven.

Enkele jaren geleden ben ik naar een ruimer huis verhuisd en sindsdien bewaar ik ook grotere zoogdiervellen, zoals die van marters of wasbeertjes. Onlangs ben ik eens met een spiedend oog langs een kerkhof gelopen en moest water-tandend kijken naar al het moois dat daar ligt. Maar nee, dan vind ik ze levend mooier en daar lopen er genoeg van, die hoef ik niet te bewaren.

RA

Zoogdier, waar de vellen tellen

Zoogdier is het meest informatieve zoogdierenblad in de Benelux en verschijnt vier keer per jaar. Je kunt je abonneren door de kaart in te vullen of door overmaking van BF 450 op rekeningn 000-1486269-35 of f 25 op postbank 203737 ten name van Penningmeester VZZ te Utrecht

